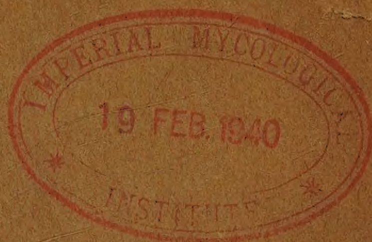
第4卷，第1號 Vol. IV, No. 1

# 茸類の研究

# APPLIED MUSHROOM SCIENCE

AUGUST, 1939 昭和14年8月




CONTENTS

（學術欄內容目次）



【一般記事內容目次反對面】

主幹 廣江勇

鳥取高等農業學校應用菌蕈學研究室

EDITED BY I. HIROE

Assistant Professor of the Imperial College of Agriculture of Tottori, Tottori, Japan

茸類の研究（一年二回發行）第四卷第一號 昭和十四年八月一日印刷納本 昭和十四年八月十日發行

定價一圓三十錢

**茸類の研究**（1年2回發行） 第4卷・第1號

定價 一圓三十錢（郵税七錢）

昭和14年8月1日 印刷
昭和14年8月10日 發行

| | | |
|---|---|---|
| 編輯兼發行者 | 鳥取高等農業學校應用菌蕈學研究室 | 廣江勇 |
| 印刷人 | 鳥取市西町303番地ノ1 | 田中園藏 |
| 印刷所 | 鳥取市西町303番地ノ1 | 田中印刷所 |
| 發行所 | 鳥取市西町349番地ノ4 振替口座岡山6397番 | 應用菌蕈學研究會 |

## Two new Speces of Entoloma of Japan

日本産 Entoloma 屬ノ 2 新種



FIG. 1 Entoloma album HIROE sp. nov. (廣江原圖)

シロイボカサタケ (新稱)



FIG. 2 Entoloma aeruginosa HIROE sp. nov. (廣江原圖)

ソライロタケ (新種)

HIROE: Entoloma of Japan (2)

Vol. 4, No. 1. APPLIED MUSHROOM SCIENCE Aug. 1939

# Entoloma of Japan ( 2 ). Notes on Larger Fungi of the San-in District. ( VII. )

By

ISAMU HIROE (*Formerly Isamu Matsuura*)

## III. Entoloma album HIROE sp. nov.

Pileo 1—4 cm lato tenui, conico vel subcampanulato, asperurato nitente, apice cuspidato vel pappilato, pellicula vero longitundinaliter fibrillosa, margine saepius irregulari, albo; lamellis, sinuato-adnexis vel rotundatis, subliberis, distantibus, albis dein rubellis; stipite 4—10 cm longo, 0.2—0.5 cm crasso, solido, glablo, inaequali, substriato, fibrilloso, nitente cavo, saepe contorto, candido; sporis 4—angulatis, 10—12 × 11—13 $\mu$, in cumulo carneis (Vinaceous-Cinnamon) .

Hab. in silvaticis ad terram Japoniae raro. Tottori, Prov. Inaba.

Nom. Jap. Shiro-ibokasa-take (nov.)

Remark:— This species is characterized by its white color, the pinkish gills and the cuspidated pileus. The present fungus is a close relative of Entoloma cuspidatum, but with different color. The center of pileus shows very light green (Barium Yellow) .

## IV. Entoloma aeruginosum HIROE sp. nov.

Pileo 1—3 cm lato, e convexo explanato, saepe umbonato, azureuso (Pale Methyl Blue, Berlin Blue, Motmot Blue, China Blue) , squamuloso, nitente; lamellis, rotundatis subliberis vel sinuato-adnexis, distantibus, albis dein carneo; stipite 3—5 cm longo, 0.3—0.4 cm crasso, solido, glabro aequali, cavo. Color variant; sporis 4—angulatis, 7.5—11 × 7.5—11 $\mu$, in cumulo rubellis (Ocher Red) .

Hab. in silvaticis ad terram Japoniae raro. Tottori, Prov. Inaba.

Nom. Jap. Sorairo-take (nov.)

Remarks: —The most striking characteristics of this species is thier blueish color of the whole plant and their habit of changing color to Lemon Yellow or Lemon Chrom when bruish or wounded. (See plate)

(Laboratory of Applied Mushroom Science, Tottori Agri. Coll.)


摘　要

著者は本文に於て次の２新種の記載を發表せり。

**III. Entoloma album** HIROE **sp. nov.**

**白疣傘蕈（シロイボカサタケ）新稱: 菌傘**は 1−4 cmの直徑を有し，肉質薄く圓錐形を呈し，中央著しく尖り，頂部に顯著なる突起を有するを特徴となす。全体白色を呈するも老成せしものは尖端部微綠色（Barium Yellow）を呈するものあり表面は纖維狀にして，絹絲光澤を呈す。放射狀に線狀の凹凸多數生ず。緣部は波狀を呈す。

**菌褶** は彎生し，間隔廣し。最初白色を呈するも後肉色となる。

**菌柄** は中空にして 4−10×0.2−0.5cm の大さを有し、菌傘と同色，表面纖維狀絹絲光澤を呈す。

**胞子粉** は淡肉色（Vinaceous-Cinnamon）を呈す。

**胞子** は淡肉色にして 4角形を呈し，10−12×11−13$\mu$ の大さを有す。

本種は外觀キイボカサタケと殆ど同樣にして單に其の色彩を異にするのみなり。

**產地** 鳥取市 栗谷，樗谿山林中（因幡國）9月乃至10月の候發生す。

**IV. Entoloma aeruginosum** HIROE **sp. nov.**

**空色　（ソライロタケ）新稱: 菌傘**　は 1—3 cmの直徑を有し，肉質薄く，脆弱なり。山形を呈し中央頂端僅に尖る。全体空色（Pale Methyl Blue, Berlin Blue, Motmot Blue, China Blue）にして絹絲狀の細鱗皮を有し，絹絲狀光澤を呈す。

**菌褶** は彎生し，間隔廣く**菌傘**と同色を呈す。

**菌柄** は中空にして上下同大なり。落葉中に在る部は膨太す。3—5×0.3—04 cm の大さを有す。

**胞子粉** は赤褐色 (Ocher Red) を呈す。

**胞　子** は淡赤褐色角狀にして，多くは 4角形の結晶狀を呈す。內に**1**個の大油球を藏するものあり。7.5—11×—7.5—11μ の大さを有す。

本種は傷付くときは直ちに黃色 (Lemon Yellow 乃至 Lemon Chrome) に變色する特性を有す。

ツガ林下の落葉の堆積腐朽せる部に發生す。

**產地** 鳥取市 栗谷, 樗谷 (因幡國), 岩手縣久慈町山林中に 9月乃至10月の候發生す。

# 擔子菌 Pilacraceae の發見

原　攝　祐

**KANESUKE HARA; Phleogena faginea WEESE in Japan.**

擔子菌科中最も下等たるものに木耳菌目があり， 本目を分つて二つとする。**1** は木耳菌 Auriculariaceae 科で，他は Pilacraceae である。前科につきては本邦諸學者が記せる者極めて多いが，後者に至つては其名目さへも記して居ない。

本科は未だ和名が無いが新しく名を命ずることはしない,原名のまゝとして置く。本科に2屬あり,其**1**に *Phleogena* LINK と呼ぶものがある。以前は *Piracre* FR. と稱し REA は *Ecchyma* FR. を使用し，最近は *Phleogena* LINK を主名として居り，本屬中次の一種が確實に本邦に存在するのである°

*Phleogena faginea* WEESE

大正 5年に陸中に於て佐々木喜善氏が發見せられて以來，上野，下野，北海道，陸奧，武藏，信濃等にて採集されたり。元來本菌は其外觀粘菌に極めて類似する 。を以て菌類採集家よりは却て粘菌採集家に於て知らるゝ關係上，眞菌研究者の知るところにならざりしものなるべし。右南方熊楠先生の同定の結果を發表して，眞菌研究者の注意を促さんと欲する次第である。

# シヒタケ菌の品種に就て

## 食用茸類人工栽培の基礎的研究第 XVIII 報

廣江　勇　　神吉龍藏

（鳥取高等農業學校應用菌蕈學研究室）

ISAMU HIROE and RYUZO KAMIYOSHI; **On the Strains of Cortinellus edodes** (BERK.) ITO et IMAI (**Fundamental Studies on the Culture Methods of Mushrooms. XVIII**)

(Laboratory of Applied Mushroom Science, Tottori Agr. College)

### 緒　　言

各種菌類は之を詳細に檢討するときは，同一種内に於ても形態的，生態的乃至は生理學的に異る數種の系統乃至は品種の存在することは菌學界に於ける通則なるが食用菌蕈類に於ては，此の種研究の發表せられたるもの極めて僅少なりとす。

今我國食用菌蕈中極めて重要の地位を占むるシヒタケに就き之を見るに，及川[1]並に樋口[2]は共に性的因子を異にする多數の系統の存在する事實を報告せり。學術的に發表せられたるものに非ざるも，大每紙産業欄に於て鈴木寅治は青森縣産シヒタケに就きて研究し，春期發生するものと秋期發生するものの２品種の存在を主張せり。

筆者は多年シヒタケ優良品種選擇の見地より我國各地よりシヒタケを採集し，形態學的に調査すると共に生態學的の關係に就き比較研究を試みたるに，少くも子實体發生期を異にする２系統の存在を確認し得たるを以て之を報告し，同好諸士の參考に資せんとす。

### 實驗方法

我國各地より採集せるシヒタケを純粹培養し，培養基上に於ける發育性狀，發育と溫度並に水素イオン濃度等との關係等を比較すると共に，榾木上に接種し，人工栽培を行ひて其の發生期，發生狀況等に關し比較研究を行ひたり。

### 實驗結果

以上實驗の結果シヒタケ子實体の發生期は各地方產系統により甚しき差異を示すものにして(Ⅰ)秋期，春期共多量に發生するもの,(Ⅱ)秋期は極めて僅少にして春期に多量に發生するもの並に(Ⅲ)秋期にのみ發生するものの３系統の存在すること明かなり。而して山陰地方に產するシヒタケの多くは(Ⅰ)に屬し,山陽，關東地方の多くのものは(Ⅱ)に屬するもの多し。

## 考　察

**學術的考察**　シヒタケに於ける發生期を異にする系統の存在は學術的に極めて興味ある問題にして，本菌に於ける性的因子を異にせる系統と或種の關係存するや否や，或は又別に發生期的因子を異にする爲なるや否や，遺傳學的に追究の價値ある問題なりとす。

**經濟的考察**　人工栽培に使用するシヒタケ種菌が，秋期，春期を通じ發生多きものなるか，春期のみ發生多きものなるかは經濟的に極めて重要なる問題なりとす。即ちシヒタケによる收益の最多なるは秋期に發生すべき榾木を抑制し，子實体の發生を延期せしめ置き價格の最高に達する正月前後を期して子實体を發生せしむるにあり。此の栽培技術は獨り秋期發生能力を有する菌種にのみ適用し得るものにして春期發生のものには適用し得ざるところなりとす。從つて人工栽培を開始するに當りては種菌に就き充分以上の關係を考慮し使用の必要あると共に，シヒタケ品種改良上，發生期の問題は度外視し得ざるところなるを指摘せんとす。

## 摘　要

本報告に於てはシヒタケに發生期を異にする３系統の存在するを報告せり。

シヒタケ人工栽培に當ては使用する種菌が如何なる系統に屬するやに注意し，秋期竝に春期共多量に發生する系統を選擇すべきなり。

シヒタケ品種改良に當りては發生期の問題を考慮する要あるを指摘せり。

## 引用文献

(1) 樋口達雄，シヒタケの性と優良系統選擇に關する研究．宇都宮高農同窓會學術彙報 1 (2) 11—25. 1938.

(2) 及川公平，しひたけノ性．植物學雜誌 49: 453—455. 1935.

# 和歌山縣北部に產する菌蕈類（第3報）

小　川　由　一

（和歌山縣立和歌山高等女學校）

## Y. OGAWA: Mushrooms in Northern Part of Wakayama Prefecture (3)

| No. | 學　名 | 和　名 | 採集地名 |
|---|---|---|---|
| 86 | Auricularia polytricha (Mont.) Pat. | アラゲキクラゲ | 西和佐村(山本虎夫氏採)<br>紀見村、比井崎村、龍神村 |
| 87 | Boletus scaber (Bull.) Fr. | ヤマキクチ | 山地ニ普通 |
| 88 | B. subtomentosus (L.) Fr. | アハタケ | 小川村、南野上村、紀見村 |
| 89 | Calostoma japonicum P. Henn. | クチベニタケ | 東山東村(大河內榮氏採)<br>石垣村 |
| 90 | Clitocybe tortilis Fr. | キツネタケ | 和歌山市、東野上村、<br>西貴志村(山本處夫氏採 |
| 91 | Chlorosplenium aerguinosum (Oedem.) de Notaris | ロクシヤウグサレキン | 由良村 |
| 92 | Collybia conigena (Pers.) Bres. | マツカサツエタケ | 上岩出村、根來村、志賀村<br>比井崎村 |
| 93 | C. velutipes (Curt.) Fr. | エノキタケ | 和歌山市、岩出町、妙寺町<br>由良村 |
| 94 | Cordyceps Scotianus Olliff. | オホセミタケ | 龍神村 |
| 95 | Cortinarius armillatus Fr. | アシブトツバタケ | 西貴志村(山本虎夫氏採)<br>東山東村、妙寺町 |
| 96 | C. elatior Fr. | アブラシメヂ | 西貴志村(山本處夫氏採)<br>東山東村(大河內榮氏採)<br>比井崎村、三尾村 |
| 97 | Craterellus aureus Berk. et Curt. | トキイロラツパタケ | 西貴志村(山本虎夫氏採)<br>東山東村、岡崎村、大野村<br>東野上村 |
| 98 | Fomes igniarius Fr. | キコブタケ | 和歌山市、岩出町 |
| 99 | Geaster triplex Jungh. | エリマキツチグリ | 志賀村 |
| 100 | Helvella elastica Fr. | アシボソノボリリヨウ | 大野村(芦原節子氏採) |
| 101 | Hydnum auriscalpium L. | マツカサタケ | 和佐村(山本虎夫氏採)<br>小倉村 |
| 102 | H. delicatum Klotsch | ヒメスミレハリタケ | 東山東、西山東、大野、西貴志<br>北野上、東野上、岡崎、妙寺、<br>天野等ノ各町村 |

| No. | 學　名 | 和　名 | 採集地名 |
|---|---|---|---|
| 103 | H. septentrionale Fr. | ハリヒラタケ | 高野山 |
| 104 | Hygrophorus chlorophanus Fr. | ツキミタケ | 和佐村(山本虎夫氏採) 東野上村、年野上村、東山東村 |
| 105 | Hypholoma sublateritium Schaeff. | クリタケ | 八幡村、龍神村 |
| 106 | Inocybe rimosa (Bull.) Fr. | アセタケ | 西貴志村、四鄕村 |
| 107 | Lentinus lepideus Fr. | マツオウヂ | 八幡村、龍神村、見好村 |
| 108 | Lenzites sepiaria (Wulf.)Fr. | キカヒガラタケ | 各地普通ニ見ル |
| 109 | Lepiota acutesquamosa Gill. | オニタケ | 八幡村、龍神村 |
| 110 | L. Vittadini (Mor.) Fr. | シロオニタケ | 龍神村 |
| 111 | Marasmius andosaceus L. | オチバタケ | 東山東村 |
| 112 | M. erythropus Fr. | カレバタケ | 岩出町、紀見村 |
| 113 | Mycena polygramma (Bull.) Fr. | アシナガタケ | 根來村 |
| 114 | Panus stipticus Fr. | ワサビタケ | 西貴志村(山本虎夫氏採) |
| 115 | Phallus impudicus (Lr) Fr. | スツポンタケ | 龍神村 |
| 116 | Pholiota adiposa Fr. | ヌメリスギタケ | 西和佐村 |
| 117 | Phylacteria caryophyllea(Fr. et Scha.) Pat. | ハナウロコタケ | 東山東、西貴志、大野、岡崎根來、上岩出等ノ諸村 |
| 118 | Pleurotus limpidus Fr. | ヒメヒラタケ | 山田村 |
| 119 | Polystictus hirusutus Schw. | ケカハラタケ | 西貴志(山本虎夫氏採) 天野、信太、山田、紀見各村 |
| 120 | P. perennis (L.) Fr. | オツネンタケ | 東山東村、天野村 |
| 121 | Polyporus arcularius (Batsch) Fr. | アミスギタケ | 和歌山市 |
| 122 | P. intybaceus Fr. | トンビマヒ | 高野山 |
| 123 | P. volvatus Peck | ヒトクチダケ | 高野山 |
| 124 | Psathyrella disseminata (Pers.) Fr. | イヌセンボンタケ | 山田村 |
| 125 | Stropharia aeruginosa (Curt.) Fr. | モエギタケ | 西和佐村(山本虎夫氏採) 東野上村 |
| 126 | Tremellodon gelatinosus (Scop.) Schroet. | ニカハハリタケ | 龍神村 |
| 127 | Tricholoma russula (Schaeff) Fr. | サクラシメヂ | 大野村(蘆原節子氏採) |

## 註　記

(68) **あらげきくらげ**……普通ノきくらげト混同セラレ單ニきくらげト呼ブ。縣下山村ニ廣ク產スルヤウデアル。紀見村デ桑ノ古株ニ多ク生ジタノヲ見，比井崎村デあかうノ幹ヤ枝ノ腐朽シタ箇所ニ多ク發生シタノヲ見タ。龍神村デハきくらげト共ニみみたけト呼ビ食用トスル。

(87) **やまいくち**……各地ノ山中ニ廣ク產スルヤウデアルガ一般ニぬめりゐくちあはたけ，あみたけ等類品ト混同セラルル場合ガ多イ。

(89) **くちべにたけ**……本年六月上旬石垣村デ一松林中ノ路傍ニ多數生ジタノヲ見受ケ，十月中旬東山東村ノ一松林中デ採集シタ。

(91) **ろくしやうぐされきん**……由良村地內ノ一濶葉雜木林中デこなら，樹ノ腐朽部カラ得タ。

(62) **まつかさつゑたけ**……本年十一月下旬前揭ノ各地デ得タ。特ニ志賀村ノ山中路傍デ多數見受ケタ。

(94) **ゑのきたけ**……ゑのきノ腐朽部ニ簇生シよのみたけト呼ンデ食用トスル。又むくのきヤやなぎニモ生ズルコトガアリ此ノ場合ニハ夫々むくたけ，やなぎたけトイハレル。本縣デハよのみたけト呼ブモノニハひらたけ，ぬめりすぎたけ等モアルガゑのきたけハ其ノ代表的ノモノデアル。

(95) **あしぶとつばたけ**……松林中ニ多ク生ズル。妙寺町デハだいこくしめぢト呼ビ食用トスルヤウデアル。シカシ本縣デハしめぢノ殊ニ肥大シテタモノヲだいこくしめぢど呼ブ。

(96) **あぶらしめぢ**……相當多量ニ發生スルガ食用トセラレテ居ナイヤウデアル

(97) **ときいろらつぱたけ**……多量ニ發生スルガ食用トセラレテ居ナイ。又之レト同形態デ雪白ノ種類モ相當多ク見受ケル。

(99) **ゑりまきつちぐり**……志賀村ノ林中路傍デ少數ヲ得タ。普通ノつちぐりニ比シ本縣デハ遙ニ少イヤウニ思ハレル。

(100) **あしぼそのぼりりよう**……まつだけヲ生ズル林中デ少數ヲ見受ケタ。

(105) **くりたけ**……山村デ相當ニ產スルヤウデアル。採ツテ食用トセラレル。

(107) **まつおうぢ**……松ノ枯木上ニ簇生シ，山中デハカナリ廣ク產スルヤウデア

ル。龍神村デハさまつたけ又ハさまつト呼ビ美味ノ蕈ノ一ツニ數ヘラレテ居ル。

(115) **すつぽんたけ**……本年六月龍神村小森谷ノ密林中デ甚シク腐朽シタ倒木ノ邊ニ數十個簇生シテ居ルノヲ見受ケテ採取シタ。

(116) **ぬめりすぎたけ**……西和佐村某氏邸内ノゑのきトむくのきトニ年々多量ニ發生シ食用トセラレテ居ル。共ニよのみたけトイハレル。

(118) **ひめひらたけ**……本年十月山田村地内ノ山林中デ甚シク腐朽シタ樹木ノ切株ニ多數密生シテ居ルモノヲ得タ。

(121) **あみすぎたけ**……毎年梅雨ノ頃和歌山市内蓮心寺境内デ一梅樹ノ枯朽部ニ多數發生スル。

(123) **ひとくちだけ**……本年八月中旬高野山奥ノ院附近ノ林中デつがノ倒木上ニ多數發生シテ居ルノヲ採集シタ。

(127) **さくらしめぢ**……大野村デまつだけヲ生ズル松林中デ得タ。地方人ハむらさきしめぢト呼ンデ食用トスル。

◎序ヲ以テ第一報・第二報ノ分ニ關スル註記ヲ次ニ追加揭出スルコトニシタ。

(2) **たまごだけ**……既報ノ外本年十月和歌浦ノ松林中デ得タ。共ニ黄色品デ色ノ鮮美ナタメ地方人ハ毒茸ト誤信シ食用トハシナイ。

(4) **てんぐだけ**……東山東村デハはへとりだけ又ハはへとりまつたけト呼ビ恐ルベキ毒菌ナルコトガ知ラレテ居ル。竹林中ニ多ク生ズル。

(5) **きくらげ**……既報ノ外．山村ニハ相當廣ク產スルヤウデアル。あらげきくらげト混同セラレテ居ルコトハ (86) ニ記シタ通リデアル。

(11) (12) (13) **ゐぐち**ノ類ハ各地山野ニ普通デ，東山東村デハ此ノ類品ヲ區別セズ單ニゐくちト呼ンデ居ル。食用トスル地方モアル。

(14) **さけちどめ** (15) **こつぶたけ**……各地山麓路傍等デ普通ニ見受ケル。

(16) **うすたけ**……本年夏六月龍神村デ八月八幡村デ，多數簇生シタモノヲ見受ケタ。殊ニ八幡村若藪山ノ濶葉樹林下デ得タモノノ中ニハ傘ノ徑約20糎，蕈体ノ高サ25糎ニ達スルモノガアツタ。此ノ他ニモ相當廣ク產スルモノト思ハレル。私ノ既知ノ產地デハ食用トセラレテ居ル。

(28) **こぶさるのこしかけ**トアルノハ**こふきさるのこしかけ**ノ誤記ニ付訂正スル

(37) **ちちたけ**……既報ノ外ニ大野，四鄉，龍神，八幡等諸村ニモ產スルコトガ知レタ。尙其他諸地方ニモ廣ク產スルコトト思フ。本年八月龍神村ノ山中濶葉樹林下ニ廣ク且多量ニ發生シテ居ルノヲ見タ。龍神村デハ**ちちたけ**ト呼ビ味噌汁等トシテ食スル。同村ノ實驗者ノ談ニヨルト本蕈ハ蕈体ヨリモ汁ノ味ガ甚ダ佳イトノコトデアツタ。

(38) **かひがらたけ** (55) **かはらたけ** (54) **しゆたけ**……何レモ各地ニ廣ク產スル。しゆたけガ多數枯枝ニ生ジタモノヲ好事家ガ床間ニ飾ツテ愛玩シテ居ルノヲ見ルコトガアル。

(39) **きつねのからかさ**……既報ノ外本年十月紀見村ノ林中落葉堆積裡ニ生ジタモノヲ得タ。

(46) **やぐらたけ**……本年十月三尾村ノ松林中ニ多數生ジテ居ルノヲ見受ケタ。

(49) **しやうげんじ**……既報ノ外紀北ノ諸地方ノ松林中ニ多ク生ジ，食用トセラレル。

(51) **つきよだけ**……一兩年前信太村ノ某ハむきたけ（此ノ地方デハむきたけヲひらたけト呼ブ）採取ノ際誤ツテ本蕈ヲモ採リ近隣ニモ分チテ食シ嗜好者中カラ中毒者（何レモ全癒）ヲ出シタ由今秋聞キ及ンダ。

(52) **ひらたけ**……今秋三田村デあかめやなぎ，腐朽部ニ簇生シタモノヲ得タ。該樹ニハ年々發生スル由デ村民ハやなぎたけトイヒ降雨後競ツテ之レヲ取リ食用トスルトノコトデアル。

(59) **もりはらたけ**……今秋比井崎村ノ松林下デ之レヲ見受ケテ採集シタ。

(68) **むらさきしめぢ**……既報ノ外相當廣ク產スルモノノ如ク今秋ハ西貴志，北野上，根來，上岩出，信太，山田，城山等ノ諸村ニ多數生ジルコトヲ確メルヲ得タ城山村デハやぶしめぢト呼ビ食用トスル由デアル。松林，竹林，濶葉樹林，檜林等種々ノ林中デ落葉ノ中ニ生ズル。色ハ美シイタメ毒蕈ト誤信シテ居ルモノガ多イヤウデアル。

(67) **きしめぢ**……既報ノ外ニ東野上村，信太村ノ松林中ニ生ジタモノヲ採集シ

タ。此外ニモ廣ク產スルコトト思フ。東野上村デハ食用トセラレテ居ルガ，信太村デハ色ノ鮮黃ナル故ヲ以テ毒蕈ト誤信セラレ林中ニ遺棄セラレテ居ル。

(70) **まつだけもどき**……既報ノ外ニ今秋ハ大野，東山東，西貴志，池田等諸村ノ松林中ニ多ク生ズルコトヲ確メタ。其他ニモ廣ク產スルコトト思ハレル。上揭ノ地方デハをばさん，まつたけのをばさん，をばまつたけナドノ稱ガアル。まつだけノ如キ芳香ヲ缺クモ尙食用トセラレル。

(76) **しろかのした**……既報ノ外ニモ廣ク產シ美味ナル蕈ノ中ニ數ヘラレテ居ル

(80) **しろかはらたけ**……既報ノ外ニ今秋ハ有功村デ之レヲ得タ。本縣デハけかはらたけニ比シ遙ニ少イヤウデアル。

(82) **さんこたけ**……既報ノ外ニ今秋ハ和歌山市及ビ山田村デ採集シタ山田村デハ四腕ヲ有シ色ノ稍々淡ク形大ナルモノヲ得タ。此ノ外ニモ相當廣ク產スルコトト思ハレル。

(83) **すゑひろたけ**……之亦甚ダ廣ク且多量ニ產シ至ル所デ枯木枯枝等デ見受ケル。

(昭和11年12月1日稿)

# 御　　願

1. 食毒菌蕈方言の調査……日本產各菌蕈の學名，和名を調査する事は勿論大切であるが，是等菌蕈が各地方，各村々々に於て如何な方言（俗名）で呼ばれて居るかの調査は又夫以上に應用上大切な事項である。本誌を手にせられた方々は是非共，自身の地方の食茸，毒茸の方言を調査せられ，或は村の小學校に調査方を依賴するなりして，各自村の茸の方言の調査を繼續あらん事を御願ひする次第である。我が研究室に於ては多年に亘り，全國的の調査を完成する目的のもとに此の調査を續行中である。各村々の方言の調査は出來次第少しでも取纏め御寄稿あらば，本誌に揭載致します。

2. 各地方に於ける茸の利用法の調査……茸に就て何か利用法があつたら御通知下さい。各山村で必ずや變つた利用法があるに相違ありません。是非共此の方面の御調査を御願ひ致します。（廣江記す）

## 原稿募集

一、茸類人工栽培記事
二、中毒事件調査記事
三、新食用茸調査記事
四、茸の利用方法調査記事
五、各地方産茸類調査報告
其の他

原稿の種類は別に制限は無い。盛に投稿を御願ひする。
掲載原稿は薄謝を呈する。別刷は希望により参拾部無代贈呈
原稿は別に締切期日を設け無いから出來次第鳥取高農、廣江宛御送付を乞ふ。次號は十月末發行するから九月末迄に原稿送付願へれば次號に掲載する事が出來る。

## 編輯後記

本誌第四卷第一號は昭和十三年に發行すべき筈のところ編輯者たる筆者は身軍籍にあり、何時國家の御用に役立つか、豫斷を許さゞるまゝに過した。昭和十四年は兵役關係無くなり、大いに本誌の爲盡さんと期したところ、印刷用紙制限・其の他出版所・印刷所等の色々の事情により、東京よりの出版不可能となつたので此處で計劃の大變更を計り、愈々本日四卷一號の發行を見た次第である。今後は御手本たる應用菌蕈學研究會が發行を繼續する事となり從來に比し一段と飛躍を期し居る次第である。先づ定期刊行を勵行し、三月末日と十月一日の年二回發行で當分進むが、理想は年四回發行に進み度い。切に讀者各位の御後援を切望する。會誌の維持には是非共會員を必要とする讀者各位は振つて會員と成らるゝと共に新會員を御勸誘願ひ度い。讀者が增加すれば誌代の低廉、增頁を斷行する考へである。

× × ×

支那事變を契機とし、貿易省の設置が國策として論ぜられ、輸出貿易の增進は、新東亞建設確立の鍵をなすに至つた今日、農産物の輸出增進、就中、椎茸、白木耳（銀耳）西洋松茸等外國人の食料品の增産と、其の輸出の促進は蓋し目下の急務と言へやう。此の秋に當り我國の菌蕈栽培技術は正に世界に冠たるもので、曾て歐米に其の教を受けたる西洋松茸（マッシュルーム）の如きは彼の地の單位面積の産額の優に五倍の增收を擧げ居る實狀である。而も西洋松茸の大栽培場が各地に設けられ、其の生産品の殆ど全部が罐詰として輸出せられ居るが如きである。我國古來の椎茸に至つては更に〳〵誇るべきものがある。隣邦中華民國は椎茸は勿論白木耳にも無限の需用あり、本茸の研究增産こそ正に國策に沿ふ可き農業者の進む可き方途たるを疑はぬ。本誌は是等食用茸の新研究結果を續々發表し、以て國策に沿はん事を期する。

（廣江記す）

| 兎 | 戸數 | 一六戸 一二頭 | 現在は多數に増加して居る。 |
|---|---|---|---|

（五）副業生産

| 品目 | 項目 | 數 |
|---|---|---|
| 蠶 | 戸數 | 九〇戸 |
| | 收繭量數 | 三六三八貫 |
| 莚 | 戸數 | 八〇戸 |
| | 數量 | 一四〇〇〇枚 |
| | 價格 | 一四〇〇圓 |
| 繩 | 戸數 | 四五戸 |
| | 數量 | 三六八貫 |
| 壜苞 | 戸數 | 五戸 |
| | 數量 | 一八〇〇 |
| 蠶網 | 戸數 | 三八戸 |
| | 數量 | 八、三〇〇枚 |
| 草履 | 戸數 | 三二戸 |
| | | 三、五〇〇足 |
| 竹箒 | 戸數 | 一八本 |
| | 生產數 | 一、五〇〇戸 |
| 棕梠箒 | 戸數 | 一〇戸 |
| | 數量 | 二、五〇〇本 |

**農業經營學的考察**　本村は右表によつて明かな如く、主農業に加へ、林產、水產、畜產と汎る方面を包含し、將來の經營樣式如何によつては實に理想的農業樂土建設の地たるを疑はぬ。松茸の生產並に水產は農村娯樂の理想的對象たるに於て益々其の感を深からしめる。（廣江記す）

## 橋本禮二氏略歷

鳥取高等農業學校農學科を卒業するや直ちに同校副手として植物學教室に勤務、主として植物、菌蕈類の採集研究に從事、後奈良縣師範學校を經て、島根縣立松江農林學校敎諭に任官、敎育者として正に模範的の全生涯を終る。其の間特に菌蕈學に關しては特別の精進をなし、其の將來を囑目せられたるに春秋の身を以て他界せしは誠に惜別の情に耐へざるところなり。君の一周忌に當り本稿を發表し得たるは予のせめてもの慰めなり。（廣江記す）

| | | |
|---|---|---|
| | | 局の増産計畫を擧げると。九年 二、七五一貫 十年 三、一一〇貫 十一年 三、三六三貫 十二年 三、六二四貫 十三年 四、〇〇〇貫 生産せられる松茸は主として鳥取市場に搬出せられ他は村内の消費に當てられて居る。 |
| 櫟林 | 反別 二町歩 | 椎茸用原木として供用の豫定 |

## （三）漁業生産

| | | | |
|---|---|---|---|
| 鮭 | 二〇〇貫 | 四〇〇圓 | 鮎は本村の主要なる水產物であつて、風味佳良であつて漁業組合に據り阪神市場に主として移出されて居る。 |
| 鱒 | 五貫 | 二五圓 | |
| 鯉 | 一〇貫 | 二六〇圓 | |
| 鮎 | 一八〇貫 | 九三六圓 | |
| 鰻 | 二〇貫 | 七八圓 | |
| 鯎 | 一五〇貫 | 二四〇圓 | |

## （四）畜產

| | | | |
|---|---|---|---|
| 牛 | 戸數 一〇六戸 | 一ケ年生產六〇頭 | 農家一戸必ず一頭飼養を目標として居る。 |
| 鶏 | 戸數 四二戸 | 六四九羽 | |
| 蜜蜂 | 戸數 三戸 | 一〇箱 | |

| 品目 | 反別・數量 | 摘要 |
| --- | --- | --- |
| 桑 | 反別 二六五反<br>收葉 九九、八九二貫 | |
| 甘藷 | 反別 八反<br>收量 一六〇〇貫 | |
| 西瓜 | 反別 三反<br>收量 一、五〇〇貫 | |
| 柿 | 反別 五六反<br>收量 一四、七七〇貫<br>價格 四、七二六圓 | 本郡の特産品である柿の增産を計るのは最も急務であつて現在栽植の花御所の外、富有、平木練、西條を奬勵して居る。 |
| 梨 | 反別 五反<br>數量 一、〇〇〇貫 | 昭和八年以來新植せるもの多數に上つて居るから現在は其の栽培反別往年の比ではない。山麓一帶に新植せるもの多し。 |
| 野菜 | 胡瓜 二反 六〇〇貫<br>茄子 六反 二、四〇〇貫 | 農家一戸必ず一畝歩を作る事を目標として居る。 |
| 玉葱 | 自家用に不足す | 裏作の一として栽培を奬勵して居る。 |
| 里芋 | 反別 二反 | |

## (二) 林業生産

| 品目 | 反別・數量 | 摘要 |
| --- | --- | --- |
| 松 | 反別 一〇五反 | 今後十五ケ年後四十町歩に努力す。 |
| 松茸 | 二、五一〇貫 | 現在は生産の保護を要する點が多い。<br>本村には相當廣汎に渡り生産の適地があるから此れ等の保護施設により加へて人工栽植と相俟ち將來の增産を計らんとして居る。因に村當 |

本表を見るに田、畑、山林何れを通じても十町歩以上の大面積の土地所有者は無く從つて貧富の甚しき懸隔が尠い。然し五反歩未滿の土地を所有する者比較的大多數に上つて居る此の事は村内に於ける土地が比較的均分されて居る事を物語るもので此の點が村勢上影響して居る所極めて大で特に小作問題等の殆ど起らざるに原因して居る所大ではないかと考へられる。

## 三、村の生産

次の表は昭和八年度船岡村調査に據るもので少し舊聞に屬するが御諒承を乞ふ次第である。

### (一) 農業生産

#### (一) 主要作物

| 種別 | 現況 | | 備考 |
|---|---|---|---|
| 稲 | 收量 | 三、四五五石 | 一、五ケ年一割増收を目標とす<br>二、一反歩當二石五斗を目標とす |
| | 反別 | 一六〇〇反 | |
| | 反當 | 二石一七 | |
| 麥 | 收量 | 六七〇石 | |
| | 反別 | 三五八反 | |
| | 反當 | 一石四六 | |
| 副作物 | | | |
| 小麥 | 反別 | 一二七反 | |
| | 收量 | 一九九石 | |
| 菜種 | 反別 | 二八反 | |
| | 收量 | 三四石 | |
| 收入 | 四〇一圓 | | |

| 業種別 | | 戸數 | 人口 | 内譯 男 | 内譯 女 |
|---|---|---|---|---|---|
| 專業農家 | | 一六六 | 九五七 | 四七三 | 四八四 |
| 兼業農家 | 農業兼商業 | 七 | 三三 | 一四 | 一九 |
| | 農業兼工業 | 三 | 六九 | 三七 | 三二 |
| | 農業兼雜業 | 五 | 四〇 | 一六 | 二四 |
| 專業水産業 | | 一 | 一 | 一 | — |
| 兼水産業 | 水産業兼 | 二 | 六 | 二 | 四 |
| | 商業 | 五三 | 二四一 | 一二一 | 一二〇 |
| 商業 | | 一九 | 九二 | 四九 | 四三 |
| 工業 | | 一九 | 九二 | 四九 | 四三 |
| 其他職業 | | 四六 | 一三九 | 六三 | 七六 |
| 無職 | | 三 | 三 | 一 | 二 |
| 合計 | | 三一四 | 一、五八一 | 七六七 | 八一四 |

本表を見れば專業農家戸數が過半數を占め之に次いで商業戸數約六分の一、其他工業、兼業農家、兼水産業、專業水産業若干ある。

## (四)土地所有者調

| 種目 | | 未一反步滿 | 未五反步滿 | 五反步以上 | 一町步以上 | 二町步以上 | 三町步以上 | 五町步以上 | 十町步以上 | 計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 田 | 戸數 | 四八 | 一二九 | 二八 | 一九 | 六 | 四 | 二 | — | 二三六 |
| | 反別 | 三、三〇六 | 三四一、八〇七 | 二四、一〇三 | 二七二、六一五 | 一四五、九一八 | 一四七、三〇五 | 一〇六、五二五 | — | 二三〇、六一九 |
| 畑 | 戸數 | 一五四 | 七四 | 五 | 三 | — | — | — | — | 二三六 |
| | 反別 | 六、一二四 | 一七五、四〇三 | 三九、九二六 | 四三、四一九 | — | — | — | — | 三五、〇一二 |
| 山林 | 戸數 | 七〇 | 五〇 | 一七 | 一一 | 五 | 二 | 一 | — | 一五六 |
| | 反別 | 三、二二三 | 一四八、〇二三 | 一三〇、三二一 | 一八〇、五一五 | 一六七、九一九 | 一三〇、五二九 | 一一七、二一四 | — | 八八六、九〇三 |
| 原野 | 戸數 | 四七 | 五 | — | — | — | — | — | 一 | 五三 |
| | 反別 | 二、三〇三 | 一〇、六〇〇 | — | — | — | — | — | 六九七、八一九 | 七一九、七三二 |
| 宅地 | 戸數 | 一九〇 | 三〇 | — | — | — | — | — | — | 二三〇 |
| | 反別 | 二、七六九、八二坪 | 一五、八六七、八三 | — | — | — | — | — | — | 三七、六三七、六五坪 |
| 池沼 | 戸數 | 一 | — | — | — | — | — | — | — | 一 |
| | 反別 | 七 | — | — | — | — | — | — | — | 七 |
| 其他 | 戸數 | 一〇 | 一 | — | — | — | — | — | — | 一一 |
| | 反別 | 二、三〇九 | 一、三〇二 | — | — | — | — | — | — | 三、五二二 |


天滿山より望みたる船岡村の全景

増殖を目されて居る適地も相當にあるので茲に村の農業經營狀態を調査すると同時に其の一部門である茸の生產狀態を記述し且若干の檢討を加へて見たいと思ふ。

## 二、村勢概要（船岡村全圖參照）

### （一）耕地山林の概況

1、田畑山林の分布狀況

イ、田　北方大部分は田であつて平坦である。北方に八東川、中央部に見槻川、東より西に流れて大江川に注ぎ、大江川は南北に村の中央を流れて八東川に入り其の流域に分布して居る。
南方には山脈があつて其の流域には埴土質土地が分布して居る。

ロ、畑　南方山麓附近及各部落附近に分布して居る。

ハ、山林　南方の山脈であつて主として松其他雜木等が繁茂して居る。

2、地　質

東方は腐埴質壤土、中央部は概して壤土、西南山麓附近は埴土であつて排水が不良である。河川流域は砂質壤土である（圖面參照）

### （二）自治產業機關

村役場は村の中央にあり產業上の施設機關としては、村農會一、產業組合一、商工會一、養蠶實行組合一、養鷄組合一、水產組合一があつて何れも村を區域とし其他農事實行組合畜牛改良組合等は各部落を單位として組織せられて居るが各機關と相互聯携して活動し產業の發達に貢獻しつゝある。

### （三）戸　口

花が出る。この火花の唯の一つでも炭の上に乗れば直に炭に移る。非常に火の付き易いものである。一寸火の口が出來れば筒の內一面に火が廣がる。それで煙草ものめば付木にも移し得るのだ。用事がすめば筒の蓋をするそれで火は消えるから又後日の使用に堪える。

之れを今でも使用して居る者が有ると聞いたら定めし其の時代離れのした時代後れが可笑しいだらうが其の仕事が斯く殘つて居るには殘つて居るだけの理由がある。私の居る土地の樣に海拔四千尺以上の土地で然かも千古の大木が並んで居る森林の中では年中を通じて深い霧のつたて日が多い。從つて大抵の物は濕めつてしまふ。マッチなども軸木の硫黃が柔かになつて用をなさない。こんな氣候の場所ではマッチよりもかへつて火打石の方が早く確實に火の出る事が多い。原始的の仕事の樣だが時と所に依つては有効な火を出す方法かも知れん。

# 菌蕈栽培を農業經營に採入れた農村の紹介（一）

前松江農林學校教諭　故　橋本禮二

## 一、はしがき

私の郷土は鳥取縣八頭郡船岡村である。鳥取市を去る三里餘八頭郡の中央に位し廣袤東西二十五丁、南北三十一丁であつて面積〇・三四一方里である。鐵道は因美、若櫻の兩線西に東に村內を走り、縣道は才代、河原停車場線、若櫻、用瀨線、栃谷郡家停車場線、因幡船岡停車場線等村內を縱橫に貫通して居る村道は船岡釜口線、船岡上野線、新庄町船岡停車場線等あつて可なり整備して居る。

村は農林、漁業、商工業の各方面に於て可なり發達して純農村と言ふ譯でもなく、又商工業地と言ふ譯でもなく以上の各部門を巧に取入れて自給自足經濟を確立せんとして居る更生村で昭和八年經濟更生指定町村の一として縣より指定を受けたるものである。多角形式經濟を行つて居るものが多く、其の一角として林業生産がある。松茸の生産も可なり多量であつて又將來

コトアリ、縦裂スルコトヲ得ル、太サ三、五――七cm高サ二〇――三〇cmニ及ブモノアリ「クキ」ノ上部ニハ幼時「ヒダ」ヲ被覆セル菌膜ノ殘存シテ膜様ノ輪帶ヲ附着スルカ又ハ纖維狀附着物トナリテ殘存スル。

**(4) 風味** 特異不快臭ヲ有シ味微ニ苦シ。

**(5) 胞子** 黄褐色

**(6) 發生ノ時期** 秋期九月下旬ヨリ十月上旬ニ亘リ、日光ノ直射セザル「クリ」「ナラ」等ノ枯株ニ生ズ。

**菌蕈利用調査例**

# 茸の一利用法

登梅

私の居る地方に茸の變つた利用法があるから紹介しやう。

私の生れたのは山林の少い平地で成人になつて此の頃山林の中に來て生活して居るのだから私が不思議だと思つた事も森林地方に生活して居る人達には之れが普通の出來事かも知れぬ。もし森林地方としては日本全國普通の事だつたとしたらせめて都會や平原地方に住む人達の讀物にと。

其の茸の名前は和名も學名も私は知らん。土地の人は唯單にホクチと呼んで居るホクチ（火口）に用ゐるからホクチと云ふに過ぎぬ。（此の原稿と共に實物が送つて有るから廣江先生に名前を教へて頂かう）生える時季は夏から秋の初にかけてらしい栗の枯木殊に倒れて半面土に接して腐敗してゐる水分の多いのに大きいのが生える成長しつつ有る間は表面の色は朱と白の縞で綺麗だが乾燥してしまへば白色になつて三四年は形を保つ茸に足は無いが蓋の横が木に付着してゐる、一種のサルノコシカケだ。（此の茸は和名マスタケである。廣江記す。）

此の用途には新らしいのでは不向だが三年位過ぎたよく枯れて乾燥したものを取つて來て火を付けて燒いて炭を作る。それを細かな粉にすれば極く柔かな懷爐灰の様な炭が出來る。此の炭を深さ約一寸五分直徑も約一寸五分位の竹筒に詰めて上面には栓を作つて風に吹き飛ばされたり横になつてもこぼれぬやうにする。

扨て其の使用法だが昔マッチの無かつた時代には石と金とを打ち合せて火を出したものである。其の時出た火花を此の炭に受けて煙草をのみ、付木によつて薪にも付けたものである。火口（ホクチ）のいはれもこゝにある。

先づ竹筒の口を上にして左手に握り其筒と指との間に火打石を入れて共に握ぎる。右手に火打金を持つてこの石を打てば火

に人を遣はし其の食用の實否を聞せて貰つた、其の上廣江先生からはこれが「おほわらひたけ」Pholiota spectabilis Fries なる旨斷定され、會田氏からは新鮮品は微苦味を帶ぶるが食用に供し何等差支なしの回答がもたらされた。然し成書の教ふる所に從へば該菌は毒菌である。苟も食毒決定の如き實に重大問題でこれが公表は科學にたづさはる者の最も愼重なる態度をとり過誤により衛生上多大の損失を蒙る事なからん事を期すべく更に私は昭和十三年二月十二日陰暦正月なるを好機として同鑛泉を訪ふて其の食否をたづねたのである。

當日主人の會田重太郎氏は不在であつたが、主婦が一切話してくれた。即ち該菌を毎歳田村郡山根村地内山林中から採取し來つて「テングムタシ」と名付けて生のを煮て食つたり又は塩に漬けて置いて冬期調理して食ふといふ、然し未だに中毒したる事もなく又其のキノコの「シロ」を山根村早稲川の金治氏の息子に見付かりとられる事も再三あるが未だ嘗て中毒をした話を聞かない、唯少しく苦味を帶ぶるがさまでまづいキノコでない、然も一個を採れば數多の人々が食し得ると、又同日同鑛泉の爐を圍みて數人の浴客あり、其の內これを常に食ふてゐるといふ同村大字上大越字山口、會田勝治氏も、あーテングか、あれは食はれる生のを焼いて酒の肴にも食つてみたし又煮ても食つてゐるが、笑ひたくもならねば又頭も痛まぬあれは食はれる中毒はせぬと教えてくれた。私は學者でないから種々の理論は判らぬが百の理論より一の事實を唯記述報告する。即ち當地方の一部の人々には該菌を食用に供してゐる事實がある。私は學者方の御研究を望んで止まない。最後に該菌の形態を左に略述します。

**「オホワラヒタケ」** Pholiota spectabilis Fries

**形　態**

一株ヨリ多數發生スル菌蕈ナリ。

**(1)菌傘**　カサハ始メ半圓形、中央稍隆起シ後扁平ニ擴ガルカ又ハ饅頭形ヲ呈ス、邊緣薄ク稍反捲スルアリ。表面黃褐色稍粗糙ニシテ成熟セルモノハ毬毛狀ノ細カキ鱗被傘ノ附着スルモノアリ、肉厚ク壓スレバ彈力性アリ、經一〇——一五cm ニ達スル。

**(2)菌褶**　ヒダハ淡暗褐色、細裂シ莖ニ垂生或ハ直生スルモノアリ。幼時菌膜アリテ其ノ全面ヲ覆フ。

**(3)菌柄**　ハ殆ンド塊狀ヲナセル株ヨリ數十本ノ「クキ」ヲ發生シ、ソノ「クキ」ハ上部ニ至リ二三ニ分岐スルヲ常トス、各其ノ頂ニ「カサ」ヲ戴ク、圓柱狀稍彎曲シ、質カタク內部白色充實ス、表面黃褐色、纖維樣ノ附着物ヲ有スル

# 新食用菌蕈調査例

## オホワラヒタケを食用に供するの記

蒲生　明

昭和五年九月二十日私は福島縣田村郡飯豊村の濶葉樹林中にある數本のナラの枯株から「マヒタケ」Polyporus frondosus(Fl.Dan.) Fr. と壯大なる一株の私には未知の茸を採集してきた。當時私の誰一の師としたる邦文の成書、理學博士川村清一先生の日本菌類圖說（昭和四年十一月　東京版）には圖示されてないし又知人には科學的に菌蕈に關する知識を有する人もないので他日の研究に資すべく一部分を藥液に漬けて保存することゝし又これを圖示して世人に示し幾分でも該菌に對する知識の獲得に努めた。偶々知人が來つて該菌を「テングムタシ」と名付け、これを塩藏して正月食膳に上せてゐる、隣村の田村郡大越村上大越の缺入鑛泉主會田重太郎氏のある事を知らせてくれた。然し科學的には依然不明の儘葬つてゐると昭和六年十二月に川村先生の「食菌と毒菌」を得た。同書第百七十一頁の第百五十一圖の「おほわらひたけ」の圖解が該菌に似てゐるからこれではなからうかとも考へて見たが其の圖が一部分の所で確定するの自信をもたなかつた。其の後私は該菌の標品を得て學者の垂教を受くべく心掛けてゐたが中々再度の採集がむつかしかつた。そこで村人の應援を求め或は附近の小學校に其の圖解を揭げて其の採取を兒童に依賴したりしてゐた斯くて月日は水の如く流れて、始めて該菌を採取してから七星霜は夢と過ぎて、昭和十二年十月となつた時しも村人雨谷君は該菌の未だ幼いのを幾塊も採つてきてくれたのである。あゝ此の時の私の喜びは他の想像を許さぬ程でこの喜悅こそ巷間の素人愛好者たる吾々のみの味ふ喜びであらう。こゝに於てこの標品の一部は廣江先生に郵送して其の鑑定を乞ふと共に、他方一部を食用に供してゐるといふ。前記缺入鑛泉の主人會田氏の許

同村ニハ該菌ヲ毎年漬ケテ貯ヘ冬期食用ニ供スル人アリ、同人ヨリ教ハリタリトテ漬ケルタメ多數ヲ採取シ來リ水ヲ煮沸シ其レヲ水ニ浸シ置キタリ（漬ケル準備中ナリ）然レドモソレヲ浸シ物トナシ、醬油ニ浸シテ食セリ。食後四五時間ヲ經テ惡心嘔吐ニ苦ミ或者ハ瀉下セリト云フ、前記毎年漬ケテ食用ニ供スル人ハ生品ヲ食フ（調理シテ）コトハ中毒スルカラ食フベカラズト嚴ニ戒メテ居タリ、昭和十二年十月下旬ノ出來事也、

要するに本菌は胃腸障害を起す菌なることは醫師博多內藏人氏と共に研究せり。

これによつて見れば該菌は毒菌に列するものと思はれる。但し毒抜の法により食用に供せらるゝ。

× × ×

カキシメヂは既刊の邦書には食毒不明の茸となつて居るが、歐米の諸書には有毒となれるもの、食毒不明となれるもの等種々である。然し筆者の調査によると、生食する地方、塩藏後食用とする地方、中毒する地方等の存する事が判明した。尚本茸に就ては目下各種の方面から調査中なれば稿を改めて詳細記述の豫定である。（廣江記す）

日本にも諸外國にも古來、食毒菌蕈の鑑別方法としては種々なる條項が擧げられて居るが、一として確實なるものは無い。又現在の進歩した科學の力を以てしても食毒を鑑別する方法は絶無の現況である。然らば如何にして、之が研究をなすかといふに實に容易の業でない。鳥取高農應用菌蕈學研究室に於ては目下之が調査研究中であるが、之が方法としては日本全國各地に於ける毒蕈の中毒事件があつた場合、直ちに之が調査を行ひ中毒狀態を調査すると共に、有毒菌蕈の調査を行ひつゝあるのである。然し菌蕈は極めて短時日に腐敗し易いものであるから之が調査は一研究者とか一研究室等が決して行ひ得るものではない。中毒地附近にある菌蕈同好者の協力が必要となつて來るのである。食毒不明な菌蕈を人間に食べさせて見る事は到底不可能な事は自明の事實であるから、中毒事例の調査は實に貴重な毒蕈の實驗成績である。從つて大小にかゝわらず地方に中毒事件の發生したる際は必ず其の中毒狀態を詳細調査すると共に其の菌蕈の調査をなす事が必要である。同時に菌蕈の標本を當研究室に送付してもらいたい。夫には茶鑵に毒蕈と木綿（絲狀の鉋屑）とを交互に入れ其の中に濃厚フォルマリン液を數滴落して覆閉し小包として郵送して貰へば直に其の名稱を通知して差上げる。卽ち此の毒蕈の調査に讀者諸君の協力を切望して止まない次第である。次に最近に於ける中毒調査の事例の一二を記述して讀者の參考に供すると共に、斯樣な中毒事件の發生に充分調査研究せられ之が記錄を投稿せられん事をお進めする次第である。之は吾人が未來の人類に對する極めて大なる貢献であり、而も地方に在る諸君の容易に行ひ得る研究の一つでもある。（本誌第一卷第一號廣江記事再錄）

に於ける最も美味なる菌蕈として盛に採集せらるゝ由通知ある旨教示された。然し私も學的良心あるもの故事實は事實として發表するので殊更奇を好んで異説を稱ふるものではない。

## カキシメヂ中毒の實例

第1例　中毒者　福島縣田村郡蒲根村廣瀬

主人　農　博　多　N（四十年）
同人　妻　（二十八年）
同人　母　S（六十五年）
同人親戚　根本S（五十二年）

昭和十一年秋附近ノ山林中ヨリ採リ來レル本菌ヲ煮テ食フ味頗ル美也、食後四時間餘ヲ經テ胃部ニ苦悶ノ狀表ハレ後盛ニ嘔吐ス。

第2例　中毒者　同村居住

農　國井　T（三十二）
同人　妻　N（三十）
同人　コドモ（八　歳）
同人　伯　母（六十五）

一家族五人中中毒者前記四名、附近山林中ヨリ該菌ヲ多數採集シ來タリ食菌ラシイ、若シ食菌ナラバ今後多數採取シ得ルカラトテ試驗的ニ味噌汁ニ入レテ煮テ食フ。

症狀　食後約一時間半頃少シク頭痛ヲ覺エ心下ニ苦悶ノ狀現ハレ、次イデ胃部ノ絞痛ヲ覺エタカト思フト屢胃內容物ヲ吐出セリ、主人ハ少シク瀉下ヲ見タルモ他ハ何レモ便秘セリ、タメニ翌日ニ至リ身体頗ル「ダルク」腹部苦悶壓重ノ狀アリ二日ヲ經ルモ便通ナケレバ下劑ヲ使用スルニ至レリ。

第3例　中毒者　右同所居住　出征家族

農　同家女主人博多M（四八年）
同氏　次男　D（十七年）
同氏　長男嫁　K（二三年）
同氏　孫　Y（三　年）
同氏親戚手傳人某

D君附近ヨリ採取セル該菌ヲ味噌汁ニ入レ午後五時頃食ス、異味異臭ナク味頗ル美也。

症狀　食後約三乃至六時間ヲ經テ何レモ惡心、嘔吐ヲ頻發スルモ腹痛ナシ、幼兒Y君ハ下痢セリ。

昭和十二年十月十四日頃

第4例　同村居住者　自轉車販賣修繕業

主人　先　崎　M（三十六年）
同妻　同　N（同　）
雇人　M（二十年）

しく後には膽汁を吐きたるも猶嘔氣を續く、嘔吐回數四五十回食後五時間にして强烈なる下痢數十回、上腹疼痛依然たり、患者各人同樣にして顏面蒼白なるも脈膊體溫尋常なりしといふ。次に左に示す療法を行ひしに次第に嘔氣嘔吐も遠かり下痢回數も少くなり十二時間後（茸食後）の翌朝六時に至り申し合せた如く各人各症狀去りケロリと元氣になり、同七時頃退院せり。其の日の晝過ぎ唯一人輕症の腹痛を訴へ爽たれるも胃腸藥を與へしに快復せり。

一、豫後　總て良好にして其の後異常なし。

一、療法　各人に强心劑一筒宛注射したる後、硫苦（硫酸マグネシア）一五瓦づゝを服用せしめ次で各人に「ロヂノン」二〇cc宛を注射し、嘔氣の强烈なるもの（比較的）「ヤクリトン」或は「ゲネゾール」を注射せり。

其の他急性胃腸加答兒に用ひる藥劑投與、暖をとらしめて休ませたり。

今迄私の見た該茸の中毒には醫學的の觀察を缺いたが、今回は其の調査を得たから報告致します。

# 再び『カキシメヂ』の中毒に就いて

蒲　生　　明

曩に私は本誌第二卷第一號第四四頁に於て毒蕈中毒の三例として其の內第二例に於て『カキシメヂ』Tricholoma ustale Fr. の中毒例を報告して置いた。

其の後該菌中毒が頻々として發生するので、一昨年秋、更に廣江先生の鑑定を受けた所が矢張りカキシメヂで有る。そこで私は日本菌類圖說）昭和四年十一月東京版）及び食菌と毒菌（昭和六年十二月東京版）にも食毒を決定してゐないから、理學博士川村淸一先生に該菌は毒菌に屬す、但し煮沸塩藏の毒拔き法により、當地方にて食用に供する者ある旨申上げた。所が川村先生から、栃木縣那須郡伊王野村、豊田嘉吉氏からは該地方

く、活動を開始したのである。即ち其の標品の採集には山本飯場に其の郵送を依頼し他方前記中毒者を收容加療せる福島市の大原病院に在る友人の博多醫學士の手を煩はして其の調査を申込んだ。早速學術研究に理解を持つ間組山本事務所の山本英一氏は多數の中毒菌蕈の標品を郵送してくれ且つ其の中毒の大略を書いてくれた。

曰く「この地方で、月夜茸とか稱するキノコを毒茸と知らずに採り來つて油で煮付け十名食したる者全部中毒（九名は前述せり）し、食後一時間半後胃のあたりと下腹部に不快な感じが起り吐き下して五六名の者は相當强き腹痛を感じたのである」



イツポンシメジ（廣江原圖）

と、そこで郵送してくれたる標品を檢すれば即ち「いつぽんしめぢ」Entoloma sinuata Fr. であつた。

抑も本茸は秋期多量に山林中に發生し其の外觀毒々しからず故に採食して毎年中毒する者が頗る多いのである。

一、**和名**　いつぽんしめぢ

一、**學名**　Entoloma sinuata Fr.

一、**形態**　菌傘四乃至一〇糎始め白色なるも次第に灰色乃至淡灰黄色となる、緣部は波狀に不規則となる。始め圓錐形なるも後扁平に展開する。菌褶部は淡紅色を呈し彎着生をなす。菌柄は（七――一八）×（一――二）の大さを有し細長にして纖維質、中空、白色を呈す。多少捩轉するを常とす。全體特異の燐の如き惡臭を有す。後略（松浦先生、本邦原色茸類辭典、昭和八年度版に依る）

菌褶は始め白色、成長後淡紅色に變ずる。以下大原病院内の博多醫學士の調査報告により該茸の中毒症狀を記載せんとす。

一、**原因**　九人して各自「赤だけ」と稱する茸を狩り集め一緒に混入煮て食せしに因す。

一、**症狀及經過**

夕方六時頃「赤だけ」を食し食後二時間を經て突然强烈な嘔氣來り次で嘔吐始む其の頃より胃部疼痛甚しくなり、嘔吐又烈

Lactarius volemus Fr. と言ひし爲め中毒菌として「チダケ」を收去せり、と他は（二）醫師に對しては「チダケ」を採て置いたのに新男が家の周りから何か「キノコ」を採てきてそれと共に煮たのだ、而して其の「キノコ」が如何なるものか形も何も一切不明なりといふ。

又世人の噂する所に從へば、こんなに澤山のキノコを採つて來たと言ふので他人はそれは毒ならんといふと、これを食はねば食ふキノコがあるものか、これがキノコの中で最も「美味のキノコ也」として食つたといふのである。私は現地に到り種々調査の結果判明したのがこの毒菌「テングタケ」なのである。

あゝ、毒菌中毒の恐るべき斯くの如し、こゝに再言する迄も無く吾人茸に親むものは、キノコの知識の普及を計ると共に其の毒菌の恐るべきを知らしめ以て中毒事件を惹起せざる樣注意を喚氣すると共に中毒の解毒法は各地に存在する民間療法迄も研究し以て完全なる救治法の發見に努むるも亦吾人の任務の一つならずや。

# 『イッポンシメヂ』に因る中毒の一例

蒲生　明

昭和十二年九月二十八日の東京日々新聞の地方版（福島版）に次の記事を見た、即ち

九名中毒　茸をたべて

信夫郡渡利村間組山本飯場で二十六日午後六時頃俗にコノハカブリを喰べたところ八時頃猛烈な腹痛吐瀉をはじめ

平野　幸三（一七）　山田　清太（一六）
山浦　廣志（一〇）　佐藤　章（四九）
大野　正義（三一）　小笠原幸作（三五）
高橋　定雄（三二）　佐藤　友治（三五）
佐藤喜一郎（五〇）

の九名は大原病院に收容手當中、これを讀むや私は早速この俗にコノハカブリの本態の窮明と中毒症状の醫學的考察を知るべ

斯クシテ入院治療中ナリシモ長男ノ死亡ニヨリ全治ニ至ラズシテ退院セリ。

なほ本菌が人体に如何なる毒作用を呈し患者は如何なる症狀を呈するかを知らんがために私は醫師佐久間氏の屆出でし「中毒患者轉歸報告」を摘記して參考に資せんとす。

中毒患者轉歸屆

多少長男　岩塚新男（十歳）

初診中ヨリ死亡ニ至ル經過並ニ死亡處見、昭和十一年八月二十二日朝食ニ名稱不明ノ茸ヲ食シタリト、然ルニ同日正午頃ヨリ惡心嘔吐ヲ催シ發熱セリト便通ハ一回大量アリタリト午後五時頃ヨリ漸次一般症狀惡化シ意識全ク不明トナリタルヲ以テ驚キテ本院ニ來タル、初診同日午後十一時三十分診スルニ脈搏緩徐ニシテ然モ緊張性更ニナク呼吸狀態ハ全ク整調ヲ缺キ深且ツ大ナル呼吸ニ次デ呼吸停止ノ狀態交互ニ來タリ所謂チエーンストーク氏呼吸現象ヲ呈ス、眼瞳孔ハ細小ニシテ光線反應殆ンドナク大小便ノ失禁ヲ認ム、間歇的ニ全身痙攣來タリ四肢强直性痙攣ハ殊ニ著シク見ラル

胸部並ニ背部打診ノ聽診上ノ他覺的病的變化ハ認メラレズ心音ハ稍衰弱セル樣子アルモ病的雜音無シ

直ニ下劑ノ投與、强心劑、解毒劑、營養劑等多種ノ注射等適宜ノ治療ヲナセルモ全ク恢復ノ徵無ク午前三時三十分遂ニ不歸ノ轉歸ヲトル

昭和十一年八月二十五日

この中毒を惹起せる茸が如何なるものなるか、其の本態の闡明こそ研究上の必須條件で若しもこの毒菌の本態が不明の儘に葬り去らるゝならばこの貴重なる研究資料も其のまゝ永久に學者の手に渡る事なからん。私はそれを恐れて早速其の標本採集に奮闘したのである既に私が述べしが如く、中毒研究者の最も必要にしてまた最も困難を感ずるはこの中毒菌の採取にあり、若しキノコの中毒事件がありとするも其の中毒菌が不明なれば其の研究の目的を達成し得ず。從て科學に親み學に忠實なるものは、標本をも得ずして唯想像に任せ斯る症狀を呈すれば何菌の中毒ならん等の當て推量は斷じて許されざる所、ドコ迄も其の本態を探究して以て其の毒菌を明瞭ならしむる事こそ吾人の任務に非ずや。然しながら其の標本の採集の困難さは到底無經驗者のうかゞひ知らざる所、私は中途にて挫折せんとすることも屢々あるのである。

今回の中毒事件に於ても患者の陳述が二樣となつてゐるといふ、即ち

（一）警察の方には「チダケ」（チチタケ）

嘗て廣江先生は其の大著、應用菌蕈學研究に於て喝破されてゐる所である（同書昭和九年一月東京版七五〇頁）從つて此の方面の研究者は宜しく斯界の權威者を網羅する日本漢方醫學會（東京市京橋區槇町二丁目五番地、不二ビル内）と相提携して其の研究を共にし以て完全なる治療法を發見して人類福祉の增進に努むべきではなからうか。

さて以下當地に起れる毒菌中毒事件につき記述報告せんとす

昭和十一年八月二十二日當地方に猛烈なる毒菌中毒事件が起つた事を五日後の時事新報地方版で知つた私は早速其の詳細を知るべく活動したのである。されども既述の如く私は生活戰線上に喘ぐ者である。各方面の調査も一人でやらねばならぬ。それでも左の如く大体の調査の出來たのは此際大手柄でもあつた。と私は自らを慰めてゐる。

一、毒菌ニ因ル中毒

一、有毒菌ノ名稱　テングタケ

方言　テングムタシ（但シ當地方ニテ一般ニコレヲ知ル者少シ）

一、學名　Amanita pantherina（DC.）Fr.

一、所屬　擔子菌門――マツタケ科

一、中毒患者　福島縣田村郡夏井村大字湯澤字岩藏

炭燒業　岩崎多少（三十七年）

同人長男　新男（十年）

同人三男　重男（六年）

右患者中　長男　新男死亡、他ハ回復ス

昭和十一年八月二十二日岩崎多少氏及ビ他二人ハ自宅附近ノ山林中カラ採取セル「キノコ」ヲ朝食ノ際味噌汁中ニ煮テ食シタ所、午後〇時頃ニ至リ惡心ヲ覺エ、嘔吐ガ頻發シ腹痛下痢アリテ意識ガ漸次不明ニナツタガ夜ニ至テモ回復ノ模樣ガナイバカリカ症狀大イニ惡化シテ行クノデ主婦ハ大イニ驚キ隣家ニ馳セテ其ノ救助ヲ乞フタノデアル。隣家ノ主人ハ早速コレヲ一人ヅツ負フテ里餘ノ山路ヲ物トモセズ附近ノ醫院ニ連レテ行キコヽニ入院セシメタノデアル。醫師佐久間朝勝氏（福島縣田村郡小野新町）ガ診セルハ其ノ夜ノ十一時三十分頃デソノ診察當時ニ於ケル症狀ヲ略記スレバ左ノ如シ

**症候**　顏面蒼白、意識全ク不明、疲勞困憊ノ極患者ノ顏貌ハ憔悴シテ物凄ク眼筋麻痺シテ竄視シ（眼球ガ上方ニ引キツラレテ所謂上眼トナル）瞳孔縮小、嘔吐下痢ヲ訴フ、脈膊細少「チエーンストーク氏」呼吸ヲナス、ヨツテ家人中中毒ノ輕度ノ者ト雖モ輕視スルヲ許サズ

**豫後**　ハ全ク二三日ノ經過ヲ見ザレバ不明ナリト云フ

# 有毒菌蕈中毒例の調査

## 毒菌『テングタケ』の中毒例に就いて

福島縣田村郡瀧根村神俣 藥劑士 蒲生明

抑々毒菌中毒問題の解決が如何に重大性を帶ぶるかは本誌第二卷第二號の卷頭に言せられし如くなるも其の言の如くこの方面の研究が未だに學者方の手に委ねられず從つて年々歳々繰り返さるゝこれが中毒者に對する臨床家の療法の如きも特に目立つた進歩の跡もなく中毒者は苦惱の限りを盡し、果ては死の轉歸をとる者さへあるに至つては實に遺憾の極みといふべし。

本年發表の、内務省に於ける藥物、飲食物に因る中毒者の調査に依れば、昭和九年の中毒者總數は一萬四千九百四十三人にて、其のうち菌蕈類の中毒患者は實に百九十五人で死亡者十七人、何れも過誤による中毒者である、これ等は何れも大中毒の部類に屬するもので、其の他の小中毒者は蓋し枚擧に遑非ざることゝ思ふ。これに依つて見ても有毒菌蕈中毒研究が醫學的にも化學的にも植物學的にも如何に必要缺くべからざるかは私如き者のこゝに論ずる限りではない。



テングタケ（廣江原圖）

斯くも悲慘なる毒菌中毒患者の救治法の特に優秀なるものを現代西洋醫學にこれを求め得ずと言ふ。然らばこれを數千年來の經驗醫學たる東洋に傳はる漢方醫術に求めんか蓋し其の優秀なる療法が埋藏されてゐるのではなからうか、これに關しては

狀態如何ニ依ル。

堆積シタ材料ハ時々厚サ二吋位ノ土壤ヲ以テ被ハレ、後ニ堆積ノ切替シヲ行フ際ニ混和サレル。是ニ付イテハ土壤ガ水分ヲ保チ灌水ノ量ヲ減ズルトイフ事ガ考ヘラレル。又**マツシユルーム**ニ有害デアル游離アムモニアヲ除去スルコトモ考ヘラレル。然シ此ノ土壤ヲ以テ被フコトハ滅多ニ實行サレナイ。

床ヲ造ル準備ノ出來タ頃ニハ材料ハ全体ヲ通ジテ濃褐色ヲ呈シ非常ニ蒸熱セラレテ居ナケレバナラヌ。而シテ僅ニ**マツシユルーム**ニ似通ツタ微カナ臭ノ外、總ベテノ有害ナ香氣ハ消失シテ居ナケレバナラヌ。其ノ適當ナル濕氣含量ト組織ハ次ノ如ク實驗サレテ居ル。

(1)稈ハ到着シタ時ノ黄金色ニ比シテ、暗褐色デナクテハナラナイ。

(2)稈ハ余リ短カクテハイケナイ。（若シ稈ヲ短カク切ツテ居ルト肥料ハ非常ニ固マツテ、菌絲束、或ハ菌絲体ハ蔓延シナイ。）

(3)材料ヲ掌中ニ握リ締メタ時、互ニ結合スル程充分ニ濕氣ヲ持ツテ居ナクテハナラナイ。然シ水分ガ指間ヲ滴リ或ハ掌中ニ殘ル程濕潤デアツテハナラナイ。

(4)材料ヲ握リ締メテ掌ガ綺麗ニ乾イタママ、デアルナラバ混合肥ハ適當ナル濕度ヲ持ツテ居ナイ。

(5)混合肥ノ一部ヲ耳近ク持ツテ行ツテ泡立ツ様ナ音ガ聞エテハナラナイ。何等カ音ヲ發スル様ナ場合ニハ過度ニ濕潤デアル。床材料トシテハ濕潤ニ過ギルヨリモ、寧ロヤ、乾燥シテ居ル方ガ望マシイ。

(6)堆積シタ材料ノ内部カラ混合肥ヲ一握リ取ツテ、兩手ニテ握リ、反對ノ方向ニ捩ツテ見ルト、稈ガチギレタリ、引キ裂ケタリスル事ナシニ、全ク容易ニ二分スル事ガ出來ル、此ノ試驗ガ稈ガ完全ニ腐熟シタカ否カヲ示スモノデアル。

總ベテ之等ノ實驗ガ成功シタナラバ材料ハ適當ニ混合肥ニナツテ居ル。斯クシテ床ヲ造ル様ニ準備サレタ被ヒノ下ニ投込ンデ行ツテ、壓縮シナイデ輕ク堆積シテ行ク。

既ニ混合肥トサレタ床材料ヲ一噸ニ付キ三十五仙カラ五十仙ノ値段デロンドン附近ノ製造家カラ購入シ得ル。五十仙デ買ツテモ尚**マツシユルーム**ヲ旨ク栽培スレバ可ナリノ利益ガ得ラレル。然シ大成功ヲ得ヤウト思フナラバ合理的ナ栽培方法ヲ充分ニ會得シテ居ナケレバナラヌ。

ヲ多量ニ混合シテ居ナクテハナラナイ。時トシテ競馬ヲ飼養スル厩舎カラ材料ヲ得タ様ナ場合ニハ藁ノ中ニ尿ガ少イ事ガ往々アル。斯ル時ニハ可成多量ニ灌水シテモ宜シイ。然シ余リ多過ギルト水ガ堆積ヲ浸透シテ地上ニ水溜リヲ造ルカラ過量ハ愼ムベキデアル。

夏以外ノ時ニハ肥料ヲ色々ノ蔽物ノ下ニ堆ム事ガ得策デアル。例ヘバ一寸シタ差掛屋根カ古イ波形鐵板數枚ト木材ノ支柱ガアレバ容易ニ造ル事ガ出來ル。堆積ノ周圍ニハ空氣ノ流通スル空間ガアレバ確實デアル。

菌床材料――マッシュルーム栽培ニ於テハ混合肥ト呼バレテ居ル――ガ到着スルト高サ約五呎、側面ハ垂直、方形ニ堆積シナケレバナラヌ。此ノ最初ノ堆積作業ニ於テ任意量ノ水ヲ全体ガ等シク濕潤ニナル迄堆積シタ材料ノ表面ニ灌水シナケレバナラヌ。

暫ク經ツト材料ハ蒸熱シ始メ、**アムモニア**ヲ發散シ、ソシテ時ニハ表面ハ蒸氣ノ凝縮ノ爲ニ全ク濕潤ニナッテ來ル。時々菌ノ現レル事ガアルガ如何ナル菌ガ成長シテモ輕ク振ヒ落サナケレバナラヌ。六日目ノ終リニ溫度ハ華氏百四十度カラ百六十度位迄昇ッテ來ル。（混合肥ノ中央內部ニ溫床寒暖計ヲ突込ンデ確メル）次ニ堆積ノ表面ガ沈降シ始メル。ヤガテ堆積全体ガ數吋低クナッテ來ル。此ノ時ガ丁度切替ノ適期デアル。作業者ハ堆積ヲ堀込ンデ行ッテ、**ホーク**ヲ以テ背後ニ新シキ堆積ヲ造ラネバナラヌ。**ホーク**ニ一刺取ッタナラバ、ヨク振ッテ、總ベテノ有害物質、例ヘバ鉋屑、乾草、剪枝、切屑、ボロ、ブリキ等々ノ如キモノハ材料カラ除去シナケレバナラヌ。次ニ燈火ハスベテ消シテ材料ヲ展ゲル樣注意シナケレバナラヌ。斯クシナケレバ、材料ハ醱熱過程ニ於テ破壞サレナイ害物ヲ抱懷スルニ至ル。斯クシテ材料ガ出來上レバ、菌床ニ入レルノデアル。切替シニ當ッテハ元ノ堆積ノ外側ニ新シイ堆積ノ內側ニ切替ヘシ、次ニ內側ヲ外側ニ切替シテ行ク。切替シノ際堆積シテ居ル材料ハ均一ニ濕氣ヲ持ッテ居ナクテハナラナイ。就中始メノ一回或ハ二回ノ切替ノ間ハ特ニ必要デアル。水分ハ細イ目ノ如露ヲ用ヒテ各層ニ平均ニ灌水シナケレバナラヌ。

切替シタ新シキ堆積ハ材料ト氣候トニ依ッテ尙三――五日放置スル。ソシテ溫度ハ再ビ華氏百四十度ニ上昇スル。此ノ期ノ終リニ以前ト同ジク切替シヲ行フ。堆積シタ材料ガ乾燥ノ徵候ヲ示ス樣ナ場合、或ハ灰色ノ灰分ガ現レルト、ソレハ堆積ガ燒ケテ居ル證據デアルカラ各層ニ灌水スル。材料ガ完全ニ混合肥ニナル迄ニ三回乃至六回ノ切替シガ必要デアル。時日ハ二週間乃至三週間ヲ要スル。而シテソレハ肥料ヲ始メテ受取ッタ時ノ

本品は前者同様岩出亥之助氏の考案になるもので、松茸の香氣成分に味の成分及びエルゴステリン、ビタミン等を多量に加味したる粉末に、榎茸の乾燥加工品を混用した、恰も櫻湯等の如く飲用するもので、風雅にして而も美味と榮養に富んだ茶の代用品で、老幼何れにも適するものである。

# マッシュルームノ菌床材料ニ就イテ

前松江農林學校教諭 故 橋本禮二 譯

(Paterson-Hert, G. and Twickenham, Gardener's Chronicle Vol. 99, No. 2581, pp. 390-391, 1936.)

**マッシュルーム**栽培ニ於テ菌床材料ハ最モ重要ナモノデアッテ其ノ栽培ノ成功ノ可否ハ材料物質ノ處理ノ適當ナルヤ否ヤニ依リ決定サレルモノデアル。床材料ハ出來得レバ競馬或ハ乘馬ヲ飼育スル厩舎カラ得ルガ良イ。斯ル場所ニ於テハ良好ナル飼料ヲ與ヘ、豐富ナ寢藁ヲ供給スルカラデアル。是等ノ場所デ材料ヲ得ル事ノ出來ナイ時ハ軍隊或ハ軍馬補充部カラ求メルガ良イ。而シテ其ノ供給ガ無制限ニ行ハレル様ナ場所カラ求メルガ良イ。斯ル所デハ規則正シク大量ノ敷藁ヲ交換シテ行クカラデアル。又材料ハソレヲ入手シタ時、熱度ノ異レルモノハ不可ニシテ總ベテ同一ノ熱度ノモノデナクテハナラナイ。ト云フノハ僅カ一二頭ノ馬ヲ飼ッテ居ル人カラ材料ヲ購入スル時ハ一噸ノ材料ヲ得ルノニ數日ヲ要スル様ナ事ガ屢々アルカラデアル。而シテ斯ル場合ニハ始終底ニ堆積サレタ材料ハ上層ニ比シテ一層腐熟シテ行クノデアル。

材料ハ床ニ小麥稈ヲ敷イタ健康ナ馬カラ得ナケレバナラヌ。馬ノ飼料ハ穀物デナクテハナラナイ。決シテ人參ノ痕跡、殺菌劑、藥劑或ハ綠飼ヲ含ンデ居ル様ナモノヲ購入シテハナラナイ。就中人參ハ特ニ有害デアル。ソレハ人參ノ含ンデ居ル**カロテイン**ガ菌絲ノ生長シ始メ様トスル頃殺菌シテ了フカラデアル。床材料ノ中ニハ多量ノ敷藁ヲ必要トスル。而シテソレハ長クテ尿

# 應用菌蕈學界の新研究

廣江　勇

近時我國に於ける菌蕈に關する研究は各方面に亘り著しく活氣を呈し、只に學術上有益たるに止らず、産業上將又國民保健衞生上重大なる貢献を齎すものも少く無いのであるが、特に最近筆者の注目を惹くに至つた一、二の研究を紹介する事とする。

**一、白木耳の純粋培養と菌種の配布**（研究者門脇義久氏）

白木耳は一般菌蕈と其の趣きを異にし、學術的にも應用上からも極めて興味深い菌蕈で、特に其藥効に就ては、古來支那に於て不老長壽の靈藥として珍重せられ、之が人工栽培は産業上重要視せられて居るのであるが、未だ産業としての白木耳人工栽培は確立の域に到達して居ない。之は一に白木耳人工栽培方法の研究不足と其の源である種菌を得るに不便な点が其の原因をなして居る。然るに門脇義久氏（舊姓金田）は鳥取高農卒業後鋭意之が研究に從事した結果遂に其の純粋培養に成功し、本茸人工栽培の根源をなす種菌の製造法を完成し、特許を得るに至つた。之により白木耳の純粋培養を容易に何時でも得らるゝ事となり、本茸人工栽培上に齎す貢献は甚大なるものがあらう因に同種菌は松江市朝日町、八雲農園から發賣せられて居る。

**二、松茸香成分の構造研究と之が合成品の製造完成**

（研究者　岩出亥之助氏）

古來松茸は茸類中の王者として、其の持つところの香氣は萬人の等しく欲するところのものである。之が香成分に就ては從來其の化學上の構造式は全く不明であつたが、大阪帝大の村橋俊介氏並に東京帝大の岩出氏は各々別箇に之を研究し殆ど同時に其の研究結果を發表したのであるが、岩出氏は更に之が合成に成功し、既に氏の創成品たる「松茸のかほり」なる市場製品として發賣せられて居る。筆者も實地之を使用したるに眞の松茸の香氣と殆ど同樣で而も非常に廉價であるから之が實用性は充分に存するものと思はれる。（東京市大森區大森一丁目、東京化學工業株式會社發賣）

**三、茸茶の製造**

**（三）江藤式**　とは九州帝大に於て江藤氏の考案した方法で、本法は前二者と其の原理を根本的に異にする方法である。即ち本法は原木に穿孔せず、從來法の胞子式の如く、原木に鉈目を施し之に豫め種菌約二乃至三合を擂鉢で良く擂り碎き、之に江藤式培養劑（製法特許、蒟蒻粉、過燐酸石灰、硫酸アンモニア等の混合物）約八〇瓦（二十匁）を約四立（二升）の冷水中に入れ攪拌する事二十分位すれば、膠狀液となるから、之を刷毛の類を以て、原木の兩木口及鉈目等に塗布する方法である。

本法は穿孔せず、從來の胞子式と同様に鉈目を付するのであるから前諸式に比し非常に勞力の節約となるの利益點あり、又適地に適當な管理方法をなす時は極めて良好な菌絲の發育をなすものであるが、管理には非常なる熟練（主として濕氣を適當に保つ點）を要する缺點がある。又蒟蒻液に費用を要する事も其の缺點の一と言へやう。要するに本法は熟練した人が、適地に行へば充分の效果を期待出來るが、初ての人は先づ研究的に實施してから行つた方が安全である。結局前二者が種菌法では安全な方法と言へやう。

## 二、種　木　法

種木法は、椎茸菌植付け後滿二箇年乃至三箇年を經過し、榾木中に椎茸菌絲が充分に發育し、雜菌の混入しない優良榾木を種木とし　原木に穿孔した部に、種木を細片とした、所謂種駒を打込む方法である。（第一編參照）

本法は從來埋榾法、篏木法、篏榾法、埋木法、槇木法、種木打込法、種木埋込法、種木植付法、種木篏込法、接種法、斜式埋榾法、最新式椎茸栽培法等々諸種の名稱を以て發表せられて居るが、何れも種木を使用して居る點で一致して居るので筆者は此處に種木法なる名稱を附し之を統一する事にした。然し以上の方法を詳細に檢討するときは、各々特徴を有するので種木法を六種に分類することにした。

本法は何時頃より開始せられたかは詳で無いが、大正三年發表の北海道林業試驗場報告に、種木を原木に打込む方法は成績極めて良好なりとの報告がある。之が最初の發表ではないかと考へられる。其の後發表せられたものには三村鍾三郎博士、河村柳太郎技師其の他の著書に本法が記述されてゐるが何れも、成績は良好ではあるが、從來の胞子式に比べると非常に手數を要するから果して經濟的であるか否や疑問であると記されて居る。

粋培養菌絲即ち種菌の製造法に就ては筆者多年の研究結果を基として、本叢書第二輯とし別に詳細に記述したから、就て參照せられ度い。

即ち森本氏はシヒタケの純粋培養を行ひ、これを殺菌した瓶の内の鋸屑と米糠との混合物に接種し、適温（攝氏二十度乃至二十八度位）に放置すると四十日位で白色の菌絲が瓶内に蔓延する。之が即ち種菌であり、瓶を破つて置けば、菌絲塊の周圍から多數のシヒタケが發生するし（第十九圖參照）（シヒタケの鋸屑瓶内栽培）瓶を破らずに、シヒタケを發生させずに、此の菌絲塊を小片とし、此の小片を豫め原木に穿孔（深さ四分乃至八分　直徑四分乃至八分）した部に塡充し、其の上から樹皮で蓋をすれば原木にシヒタケを早く、而も確實に發生させる事が出來ると發表した。

筆者は此の森本氏の興味ある研究に着目し、直ちに本法の學術的研究を行ひ、其の有利なるを認め、拙著應用菌蕈學研究（定價十二圓、東京、大陽堂昭和九年發行）に其の旨發表した。

一方農林省林業試驗場に於ては北島技師も本法を研究せられ其の有利なるを認め、廣く本法を推奬し、而も進んで本種菌の製作のために新設備を施し、全國的に種菌の配布を計劃せらるゝに及んで、本法は非常な勢を以て全國に普及するに至つたのである。

即ち此の種菌法は森本氏によつて創案せられ、北島技師により全國的に普及し今日に至つたもので、森本、北島兩氏の努力によるところ極めて大なるものありと云ふべきである。

種菌法は大体以上の如くであるが、本法を詳細に研究して見るに、原木に穿つた孔に、蓋をする方法によつて、林試式（農林省林業試驗場式）と鳥高式（鳥取高農式）に二別することが出來る。

**（一）林試式**　孔の上を、孔を蓋ふに充分な大さに切取つた四角形の樹皮で被ひ、其の上を上、下、二端を鐵釘にて打込み密着せしめる方法である。本法は勿論菌絲が完全に繁殖する良好な方法ではあるが、鐵釘を使用する点（非常時局釘の配給困難とならん、且つ鐵釘を打込む手數を要す）四角形の樹皮を製作するに手數を要する點で、次の鳥高式に劣るものと認める。

**（二）鳥高式**　本法は孔の上を被ふに、孔の直徑よりも少し大きな樹皮打拔器（種木打拔器と同一物）（第二圖並に第二〇圖參照）即ち孔の直徑五分なれば六分の樹皮打拔器で、樹皮を豫め打拔いて置いたものを孔の上に置き、金槌で打込めば、完全に樹皮は、孔に密着し、菌絲が繁殖すれば、最早や絶對に離れ無くなり、鐵釘と、勞力の節約となるのである。

培を行ふ地方、或は新に栽培を行はんとする者には非常に困難で、之が爲には相當の技術上の熟練を必要とするのである。從來椎茸の人工栽培を初め、失敗するのは之が爲である。即ち胞子を用ふる椎茸の栽培法は可成り困難な方法と云はねばならぬ。

更に從來胞子を使用する以外に榾汁法がある。

**（二）榾汁法**　椎茸の充分發育蔓延した榾木の亞皮部即ち菌絲蔓延のため、柔軟となつた組織を細く磨碎したものを種菌として用ふるのであるが、本法も胞子式と大同小異で、成功率は稍々良い程度である。

右の様な次第であるから、從來行はれた、胞子式並に菌絲の蔓延した白朽部を細片として用ふる方法共に舊法として廢止すべきものである。

### 第二項　改良法

改良法には（一）純粹培養した菌絲を使用するものと（二）種木を使用するものに二大別する事が出來、更に各々之を分類し得るのであるが何れも從來法に比すれば、正に飛躍的に進歩した方法と云はねばならぬ。即ち何れも從來法に比し、飛躍的の好結果が得られるのである。左に既存の各種の方法の各々に就て、筆者の實地研究結果を基礎として斷定を下す事にする。

### 第三項　改良栽培法の分類

改良法には、純粹培養菌絲を使用する種菌法と、種木を使用する種木法の二法の存する事は既に述べたが。之を詳細に檢討するときは各々多種、多様の方法がある。今之が類別を試みれば次の如くである。

**一、種菌法**

（一）林試式　（二）島高式
（三）江藤式

**二、種木法**

（一）圓筒形式　（二）久宗式
（三）楔形式　（四）角形式
（五）圓板形式　（六）半圓板形式

## 第二節　改良栽培法と其の優劣、批判

### 第一項　種菌法並に種木法と其の優劣批判

**一、種菌法**

種菌法とはシヒタケ菌絲を瓶内の鋸屑に純粹培養したもの即ち種菌を、種として之を榾木に植付ける方法であつて、京都、伏見、森本洋菌園主森本彦三郎氏の發明考案になるものである。本法は茸類人工栽培上の一大發見であり、之により各種の茸類の人工栽培が非常に進歩發達したのである。筆者は森本氏の此の研究に對しては絶大なる敬意を表するものである。椎茸の純

九〇％が發育に最適の狀態であるが九〇％を過ぎると急に發育不良となると考へれば大なる過が無い。

以上の如くであるから原木は伐採直後適度に乾燥を行へば、菌絲の發育は更に良好となるのである。然らば其の程度如何と云ふに、原木斷面の龜裂の狀態によつて之を知る事が出來る。即ち原木の切口に生ずる裂開が、後五分乃至一寸位で樹皮部に達する程度を以て最良の時期と斷定することが出來る。

以上で原木を乾燥する事によつて、生木を枯木となす事と、材中の水分を減ぜしめて、椎茸菌絲の發育に適する濕氣の狀態となす事の二事を述べたが、原木の乾燥は更に、原木の消毒と云ふ重大操作をも併せて行ふ事となる。

筆者が研究したところによると、原木が山林内に生育して居るときから、樹皮には多數の雜菌の胞子が附着して居る。原木が生育中は体内の水分量の關係其の他から、此の雜菌は材中に侵入し得無いが、一度原木が伐採其の他の原因によつて枯死すれば直ちに内部に侵入蔓延するのである。從つて伐採後其の儘原木を積重ね、或は土室中に入れるときは樹皮の表面に多數の雜菌の發生する恐がある。然るに之を一度日光の直射に曝して消毒すれば是等雜菌の胞子は容易に死滅するものであるから乾燥なる操作によつて容易に、原木の消毒の目的をも併せ達する事が出來るのである。

以上述べたところによつて、原木の乾燥は必要な操作であるが、種々の都合で過度の乾燥をなした際は一度之を水に浸して濕氣を吸收せしめたり。或は種菌の植付後充分に灌水をなすとか、種菌そのものに充分の濕氣を與へるとかして、前記の様な適當の濕氣を保たしめる様にすれば良い。

## 第六章　種菌の植付方法の研究

### 第一節　各植付方法の分類

椎茸人工栽培に當つて使用する種は之を一、胞子、二、純粹培養菌絲、三、種木（菌絲の充分發育蔓延した榾木）の三者に分類する事が出來、又從來行はれた、一、從來法と、二、改良法の二者に分類することが出來る。左に是等の方法に就て、其の優劣を論じて見る。

#### 第一項　從　來　法

從來行はれた方法にも二法がある。

**（一）胞子法**　天然産椎茸の胞子を採集し、之を水に溶し、原木に施した鉈目に注入する方法で、數年前迄は專ら本法が行はれて居たのである。本法は椎茸の適地であつて、天然でも椎茸が非常に良く發生する地方では、可成りの成績を擧げて居り、從來の椎茸産地は專ら本法によつて居る。然し、新に椎茸の栽

### 二、可 検 液

樹皮（亞皮部）……菌絲の發育蔓延する部……二瓦を細碎し、水四〇ccを加へて湯煎鍋上で三〇分間煮沸す。

其の浸出液五ccにヘーンス氏液數滴を加へて加熱し、液が濃赤色乃至黑褐色となる時は糖類含有量多い時、褐色又は黄褐色の時は少い時である。

## 第四章　原木の伐採方法の研究

從來の胞子式栽培法では原木を伐採した後、枝條を付けた儘放置し、自然に原木が乾燥するのを待つて、適當の長さに玉切りするを常とし、此の玉切の時期が非常に喧しく、論ぜられて居たのである。然し本書で述ぶる、菌絲を用ふる方法では此の玉切の時期は大した關係は無く、適宜農閑期を利用して行へば良いのである。

先づ原木は根本から切倒した後、直ちに或は相當期間を經た後、適當の長さ二尺二寸から四尺位迄の長さに小切り即ち玉切りをなし次の操作に移るのである。家庭的に、婦女子、子供、老人等が行ふ場合には榾木が重くならない様、取扱に便利な様に、二尺二寸位に玉切り、山林等で大栽培を行ふ場合には小木は四尺位、大木は短く、三尺位に玉切りすれば好都合である。

## 第五章　原木の乾燥法の研究

胞子式栽培法では必ず原木を乾燥し、原木を所謂生木では無い様にしてから後で胞子を播種しないと、椎茸を發生しないのであるが、本書に述べる方法では例へ原木が伐採直後の生木であつても、一向差支へ無く、乾燥したものと同様な椎茸菌が良好の發育をなすものである。

然しながら原木を伐採直後のものと、適當に乾燥したものとを比較すると、其間大なる差異が存するのである。

元來椎茸菌絲は伐採直後の生木にも發育蔓延するものであるが、原木が枯死した後なれば更に良く蔓延し、又伐採直後の生木の水分含有量は椎茸菌絲の蔓延に適する濕氣よりも、多量の濕氣を含有する故に、此の点からしても伐採直後の生木には椎茸菌絲の發育蔓延は不良である。然し原木が過度に乾燥するときは之又菌絲の發育に不適の狀態と成るから、適度に乾燥する事が必要となるのである。

椎茸菌絲の發育に適する濕氣は如何と云ふに之を數量的に示すには非常に高價な測定器を使用する必要があるし、之では實地家に何等の參考ともならないので、筆者は各種の方面から、此の問題の解決に努力して居るが、今日迄其の目的を達し得ない。然し之を簡易に數量的に示せば、伐採直後の生木の濕氣を一〇〇％とすれば、菌絲は其の五〇乃至九〇％迄發育し、就中

であり、茸類に關する汎ゆる事項を細大漏さず收錄し、而も研究方法迄も詳細に記述した、筆者の手に成る、應用菌蕈學研究なる書を一讀すれば讀者の研究に非常の參考と成る事と信ずる）

今左に各地に通ずる一般的の、伏期に關する事項を列記すれば次の如くである。

一、樹液の甘味多い時は適期にして、澁味ある時は時期尚早い。

二、樹に傷を與へて見、上からも下からも水の出ない時が適期。

三、全葉の三割位が紅葉した時は適期。

四、樹皮の剝ない時は適期。

五、切口が紫黑色に變化しない時は適期。

要するに樹木内に可溶性養分の多い時、樹皮剝げ無い時が最適期である。

六、鋸に鋸屑の附着する時期が好適期である。

第一に記した樣に樹液の甘味の多い時は、樹体内に可溶性の糖類の多い時期であつて、全葉の三割位が紅葉した時は、又可溶性の糖類の多い時である。從つて樹体内の糖類の多い時期を化學分拆によつて、實驗的に檢すれば自ら明確なる適期が判る理である。斯る見地に從つて門脇（金田）義久氏は椎茸並に白木耳の栽培用原木であるコナラ、クヌギに就て、糖類の含有量を分拆した結果、何れも糖類含有量の多い時期に二期あり、第一期は秋期の全葉三割位紅葉した時期、第二期は春期發芽前十五日乃至一ヶ月位の時期であり、秋期と春期とを比較すると、春期の方が秋期のものに比して多い事實を實驗的に證明した。而も白木耳栽培に對しては秋期よりも春期發芽前伐採した方が好適である旨發表して居る。（**茸類の研究**第二卷第一號一七乃至二一頁、昭和十一年四月）椎茸に就ては果して如何なる結果になるか興味ある点であるが、シヒタケに關しては實驗の記述の無いのは非常に殘念であるが、誠に參考に供すべき實驗である。

果して右報告の如く可溶性糖類含有量の最多期が、最好適の伐期なるや否やは今後詳細な研究を必要とするが、恐らく、糖類の最多期が即ち原木伐期の最適期と推定し得られるのである。

門脇氏は次の如き方法によつて簡易に糖類の最多期を檢定して居る。

**一、ヘーンス氏試藥**

| | |
|---|---|
| 結晶硫酸銅 | 二瓦 |
| グリセリン | 一五cc |
| 5%苛性加里液 | 一五〇cc |
| 水 | 一五cc |

覺るに好都合であり、早く發生する樹種であるコナラの如きを用ひ、幼木にして小木を用ふれば一番早く發生する。

經濟的に考察するときは幼木、小木、老木、大木を混じて使用すれば一番良結果が得られる。

今參考の爲使用に適する樹令を示せば次の如くである。

ナラ類　十五――四十年

クヌギ類　十――二十年

ク　リ　十――二十年

シヒ類　二十――六十年

カシ類　二十――六十年。

大さは第一篇に記述したところと同様に直徑二寸以上六、七寸位長さ二尺二寸以上三尺五寸位が適當である。

## 第三章　原木の伐期に就ての研究

原木の伐期は、從來の胞子播種式椎茸人工栽培に於ては極めて重要な事項であつて、成功の別れ目は一に此の原木の伐期に存して居たのである。然し現在の種木、或は種菌を用ふる方法では、伐期の如何は大なる關係無く、容易に椎茸の栽培に成功する事が出來るのである。而も成績も上々で、多量の生産を擧げる事が出來る結果、原木の伐期は十一月から來春三月迄頃、即ち落葉期から發芽期前迄適宜農閑期を利用して伐採すれば良いのである。

然しながら實際問題として、十一月から來春三月頃迄何れの時期のものも同様の生産を擧げることが出來るかといふに、嚴密に試驗をして見ると、何れも從來の胞子式に比べると良成績であるが、而も其の間に多少の差異の存する事が、判つて來たのである。其の時期は樹種と地味、地力等の諸條件によつて、各々異なり此處に斷定を下す時期に到達して居ないけれども、確かに以上の關係が存在して居るのである。

以上の様な次第であるから讀者は各地方に在つて、椎茸の栽培に從事する一方常に此の問題の研究、調査を念とし、同一原木から良品の多産を目的とする事は最も肝要な事項である。

筆者は常に一般農業者に自らの研究、調査を行ふべき必要ある事を唱導して居る者であるが、筆者は一般農業者に徒らに高遠なる學理の探究を求めて居るのでは無い。例へば椎茸栽培用原木は十一月に伐つたものと三月頃發芽前に伐つたものと、發生する椎茸の品質、收量に如何程の差異があるか、等の問題の如きは誰でも、之を簡單に試驗する事が出來、而も自ら興味を覺へ、日々の生活を非常に愉快なものとする事が出來るのである。斯様な意味から云つても、農業者は各々斯様な平易な問題の研究、調査に大に努力すべきである。(茸一般に關する最高書

| | |
|---|---|
| 山口縣 | ミヅナラ、コナラ、クヌギ、カシ類、クリ、アベマキ等 |
| 徳島、愛媛縣 | ミヅナラ、コナラ、クヌギ、イヌシデ等 |
| 大分縣 | コナラ、クヌギ、クマシデ、シヒ類、カシ類等 |
| 宮崎縣 | クヌギ、コナラ、イヌシデ、シヒ類、カシ類、クリ等 |
| 福岡縣 | コナラ、クヌギ、シヒ類、カシ類等 |
| 三重縣 | コナラ、クヌギ、シヒ類、シデ類、アベマキ等 |
| 靜岡縣 | コナラ、クヌギ、シヒ類、クリ、カシ類、シデ類、ミヅナラ等 |
| 群馬縣 | クヌギ、コナラ、オホナラ、クリ等 |
| 茨木縣 | コナラ、ミヅナラ、クヌギ、シヒ類、クリ、イヌシデ等 |
| 山形縣 | コナラ、ミヅナラ、クリ等 |
| 岩手縣 | コナラ、ミヅナラ、クリ、イヌシデ等 |
| 青森縣 | コナラ、ミヅナラ、クリ等 |
| 北海道 | ミヅナラ、クリ、カシハ、イヌシデ等 |
| 朝　鮮 | コナラ、アカシデ、ナラガシハ等 |

左に讀者の便宜のため椎茸栽培に使用する樹種の各地方に於ける方言を記述して置いたから、植物學上の和名は知らなくとも、自分の地方で呼んで居る方言で、其の樹種が如何な樹種かを判定出來る理である。

| 正しい和名 | （方　言） |
|---|---|
| クヌギ | （クニギ、ドングリ、フシマキ、カタギ） |
| ミヅナラ | （オホナラ、マナラ、ノイシナラ、ヤマホソ、ナラマキ、エゾミヅナラ） |
| コナラ | （ナラ、ホソ、ホーソ、マキ、ノボソ、イシナラ、コボウソ、ナガボウソ） |
| アベマキ | （コルククヌギ、ワタクヌギ、ワタマキ、アベクヌギ） |
| イヌシデ | （ソロ、ソネ、シロソネ） |
| カシハ | （モチガシハ、オホガシハ、コガシハ） |
| クマシデ | （クロソネ） |
| ツブラジヒ | （タイコジヒ、コジヒ） |
| スダジヒ | （シヒ、シヒノキ、シヒガシ） |

## 第二章　原木の樹令と太さに就ての研究

第一篇で記述した如く、原木の樹令如何に拘らず、太さの大小如何に拘らず椎茸は發生するものであるが、幼木、小木には早く茸が發生するけれども、薄葉物で小形のもの多く、老大木は晩く茸が發生するけれども肉厚く、大形のものを永く發生する特徴を有して居る。何れを使用すべきかは充分考慮の必要がある。初心者は早く茸を發生する様にすれば色々の管理状況を

がある。

カシ類、シヒ類、クリ等はコナラ、ミヅナラ、クヌギに比し多少劣るも尚且つ良品を多く生産するから、是等の樹種の存する地方は適宜是等の樹種を利用すれば良いのである。

### 第三節　原木と其の發生地との關係

前節で述た様にシヒタケの發生は、原木の樹種と大きな關係を有するものであるが、同一樹種でも、其の發生地の狀態如何によつて發生量其の他に非常に大きな關係を有するものである。從來樹種に就ては非常に大きな努力を拂つて居たが、此の發生地の狀態には大なる注意を拂はなかつたのである。然し之は大なる誤りで、今後は此の問題に大に注意を拂ふ必要がある。如何となれば、シヒタケの人工栽培に關しては、近年長足の進歩を來し、從來の胞子播種による栽培に比して、非常に良好な成績を擧げて居るのに滿足し、之以上の生産品增大に對しては何人も努力して居ない即ち之で滿足して居る感がある。然し吾人は之に滿足せず層一層シヒタケ增産に關し凡る方面から研究を進める必要がある。本節の問題は確かにシヒタケの生産額、品質を左右する重大因子を含で居るものである。

シヒタケの原木は樹皮下の菌絲の好んで蔓延する亞皮層の厚いのが最良である。斯様な原木は日光の透射充分なる事を要する。即ち日當りの良い土地に疎生した樹が最良である。

今原木の生育狀態とシヒタケ發生狀況とを具体的に示すと次の如きである。

一、日光の透射良好な地に生じた樹は枝多く、短幹、多數の節を有し多量のシヒタケを生ずる。

二、樹皮の厚い、クヌギの様な樹種では幼齢木に發生が多いが、老齢木は肉厚く大形なものを生ずるが生産量は少ない。

三、樹皮の薄い樹種、即ちナラ類、クリ、シヒ類では、幼樹よりも老樹に發生が多い。

以上述た様にシヒタケの發生と原木の生育狀態との間には密接な關係を有して居るから今後之が栽培に從事する者は、以上の事實を考慮に入れ、各地方地方に於て此の問題を徹底的に調査研究の要ある事を指摘して置く次第である。

### 第四節　各地に於て現在使用して居る樹種

左に參考迄に現在各地方で實際使用して居る樹種を示せば次の如である。

鳥取縣　ミヅナラ、コナラ、クヌギ、シヒ類、カシ類、クリ、イヌシデ等

島根縣　ミヅナラ、コナラ、シヒ類、クリ、カシ類、クヌギ等

出來た茸の品質は大体コナラと同様上等のものである。

**クヌギ**　もコナラと同様に全國到る所に發生して居り、シヒタケ栽培にはコナラと同様に或は以上に使用されて居る。クヌギはコナラの樹皮は薄いのに比し、反對に非常に厚く、表面は甚しく粗造である。クヌギ材はシヒタケ菌絲の蔓延は非常に遲く、從つて茸の發生もコナラよりも半年乃至一ケ年は遲れるのが常である。然し一度シヒタケが發生し初めると永年に亘つて肉厚く、柄短く、大形の最優良なシヒタケ（特に對支輸出用として良品）を多量に發生する特徴を有して居る。從つてシヒタケ栽培には相當の經驗を有する人、對支輸出用シヒタケの生産を目的として居る人等には最適の樹種である。

**クリ**　はシヒタケの菌絲の蔓延良好なるも心材部が多いので材の內部迄充分菌絲が蔓延しない。茸は他の樹種よりも一番早く發生するが、出來た茸は肉甚だ薄く、柄も長く不良品であり（但し地方によつては乾燥シヒタケとして、目方減少し易いため、これを販賣する商人からは同一目方に對するシヒタケの個体數が多いので良く買れ、返つて此の薄葉ものを好む地方もある）其の樹皮が非常に剝け易く、從つて永年に亘つてシヒタケヲ發生する理には行かない。

**シヒ類**、**カシ類**は何れも數種あるが等しく、クヌギとクリの中間の性質を有して居るものと考へて差支へ無い。茸發生の遲速、品質、樹皮の剝皮度等皆中間である。

**イヌシデ**（シデ、ソロ）の類は大体クリに類した傾向を有する。

以上の外シヒタケの發生する樹種としてはアベマキ、ハンノキ、ハゼ、フジ、ヤマハゼ、ノブノキ、ヤマモモ、ヤナギ、ブナ、クルミ、タブカキ、クハ、イタヤカヘデ、スギ、マツ等にも發生する事はするが何れも經濟上有利な樹種として擧げる事は不可能である。

以上記述した如く、シヒタケの生産を主眼点として見ると、コナラ、ミヅナラ（オホナラ）、クヌギを第一に擧げねばならぬ。

### 第二節　經濟問題を考慮した場合の樹種

前節で詳述した樣に、コナラ、ミヅナラ、クヌギがシヒタケ生産の最適樹であるが、如何なる地方でも、如何なる場合でもコナラ、ミヅナラ、クヌギを使用すべきかといふに、之には大に考慮の必要がある。地方によつては或は自己の山林にはコナラ、クヌギは無いが、シヒ類等の存する場合は他地方から或は他家よりコナラ、或はクヌギを購入して迄もシヒタケを栽培するときは原木代が非常に高價となり、延ひてはシヒタケ栽培の收支に大影響を及す事となるから、此の点は大に考慮する必要

# 椎茸人工栽培法の研究(一)

鳥取高農應用菌蕈學研究室　廣江　勇

## 第一章　原木の種類に就ての研究

椎茸栽培に適する樹種としては、ナラ類、クヌギ、クリ、シヒ、カシ類、シデ類等數種を擧げる事が出來る。(以上の外椎茸の發生する樹種は種々あるが實地經營上には何れも不適である)以上の內何れの樹種が最適であるかの問題は、生產物である椎茸を主對象としての場合と、經濟問題を主とする場合の二樣に就て各々研究、考察を行ふ必要がある。

### 第一節　椎茸の生產に適する樹種

椎茸の生產に適する樹種にも、早く發生する樹種と、發生は多少遲いが、一度發生すれば良品を永年に亘つて發生するものとがある。クリ、シヒ類、コナラ等は發生最も早いが、生產量、生產年數に於て劣り、クヌギ、カシ類等は發生は一年位遲れるが、一度發生すれば品質優良な椎茸を多量に永年に亘つて發生する。ミヅナラ、イヌシデ等は何れも是等の中間に位するものである。

以上の如くであるから椎茸栽培の最適樹種としては、コナラ、クヌギを擧げる事が出來る。

**コナラ**は日本全國到る處に生育し、前記の如く、早く茸を發生し、品質も上等のものを生ずる。本樹の最も特徴とするところは、椎茸の種を接種後、菌絲の發育蔓延最も速かにして、早く茸を發生する事は勿論の事であるが、其の活着率最も良好にして、初心者の人でも必ず成功するのである。從つて初めて椎茸の栽培を試みる人々は是非共このコナラを選ぶ可きである。

コナラは樹皮も剝げ難く、長年に亘つてシヒタケを發生せしめる事が出來るのみならず、前記した如く菌絲の發育蔓延最も良好で、而も內部の心迄も蔓延するから、種木製りを目的とする場合は是非共コナラを選ぶ必要がある。コナラに發生したシヒタケは品質中等にして萬人向のシヒタケ即ち肉も厚からず薄からず形狀も中等柄の長さも中等の程度である。

**ミヅナラ**(オホナラ)はコナラに比べると大に劣るが、而し

採收方法は傘が八分位開いた時で、採り方は小刀で根本から切り取る。其の場合給水して直ちに採收することや、もぎ取るといふ様なことは絶對に禁物なのである。

## 販　賣

採收した椎茸は生のまゝ賣る場合もあるが、普通は乾燥して販賣する。寒茸は勿論生の儘出荷した方が利益があり、需要も多い。

輸出向は全部乾燥せしめるのであつて、乾燥の方法は日光によるのと、火力に依るのと二つある。天日による場合は莚の上によく擴げ、日當り及び通風のよい場所に於て乾燥する。

火力に依る場合は、從來行はれてゐた串燒法と乾燥室に收容する法との二種があり、前者は竹串に刺して、炭火殊に埋火によつて徐々に乾燥し、後者は特に作つた乾燥室の中で行ふもので、串燒法に比しやゝ大規模のものである。

乾燥した椎茸は品質大小によつて、選別し、木箱に詰める、木箱は濕氣を防ぐため、內側に油紙或はトタンを敷き詰めたものを使用する。箱の大きさには種々あるが、輸出物は百斤入が普通である。

價格は年により、品質によつて高下があるが、普通上物百斤につき三百圓內外である。

## 結　び

以上で大要、犬上郡地方に於ける獨特な新しい椎茸栽培法を述べて見たのであるが、山間部の特有の副業であつた椎茸栽培がついに平坦部にても實施し得られることゝなり、都會地附近に於ては、溫室、溫床を用ひて、栽培を行ひ、常に都市へ、新鮮なる生椎茸を供給する時代も遠からず訪れることは想像に難くない。

二年目の手入としては、再び採收せしものを土室に入れて雨水を或程度まで十分にかけて管理するときは、春五六ヶ月と、秋十月と、冬期とには必ず十分に、普通人工栽培に比して必ず大量生産を圖ることは、安全且容易で大規模に經營することが出來る。

經費は原木を自給したならば、普通四十本の原木に對し、種木一本（すへ口二寸、長さ三尺）を使用し、その價格一圓程度で三年目より、自給し得るし、其の後の管理は全部が自家勞力によつて、生産費は、他の農家副業の何れのものに比しても非常に尠くしか要せず、極めて有利な副業といふことが出來ると信ずる。

のもの丶先の粘るものが現はれ、それがだん〳〵と白色になり椨木の肌の凹部に直接露出する事があるが、これは寄生力の弱い害菌で心配の要は無い。

**椨木の室上げ及び地伏せ**

前述の如く管理が適當であつたものは、其の年の十一月には全部に菌糸が蔓延するものであるから、さうなれば直徑二寸以下のものを室より取り出し日蔭若しくは半日蔭を選び路面に竝列する。

期日は二十日間位で、日向や半日蔭は晝は蓆をかけ、夜は必ず莚をとり、霜にあてる。十日目頃上下を轉換して、完了後は取り上げて乾燥を圖るのである。

**發生促進方法**

地伏せをなし乾燥したるものを二、三晝夜、水に浸しフレームに入れる。

正式のフレームで夜間の保溫裝置の完全なるものは普通農家としては經費の關係上設備することは困難であるから、先づ溫暖なる場所を選び、深さ三尺、正面の高さ三尺、後方を地につけて兩側を壁になし、正面に油障子をかけ、簡易フレームを東南向に作る。

其の中に相當の間隔をつけて、椨木を立てかけて、一日二回位の給水をなす、溫度は華氏四、五十度内外で、日光の直射は絕對に避けなければならない。

斯く、管理に注意すれば、玆に初めて椎茸が發生するのである。

椨木に始めて生じたものを走り子と云ふが、これは細い椨木など發生が早く、この走り子は採收して販賣することが出來る。

椎茸の發生を促進するため、浸水打木といふのを行ふ。

これは椨木を水中に一晝夜乃至二晝夜浸した後、水より引き上げる際、椨木の兩口を斧又は槌の如きもので一回乃至二回強く打つて、元の位置におき、六十度乃至六十五度の溫床で發育を促すのである。

椎茸の發生期間は、椨木の大小によつて異るが、走り子が生じてから、四、五年位は毎年秋、冬、春の三季に發生さすことが出來椨木が腐朽するまでは發生するものであるから、太い椨木程發生期間が長く、十年以上に及ぶものがある。椎茸の收穫量は大体に於て一貫匁の原木より、六ヶ年を通じ四百匁の生椎茸を發生せしめることが出來る。

正月――十二月頃發生のものを、寒茸といふて、市場に最も向くもので、足が太く傘が割合に小さいが、肉が厚いので品質が大變よろしい。

木の充塡用外部をとつた以外の芯部は、赤味を除き、不正三角形のものはクサビ形に削り、塡めた中間又は木節にのみを打ち込み、之に打ち込む。而して充塡の個所は全部濕つた打藁にて結束しておくのである。

原木に種小駒の充塡終れば、日蔭の通風のよい雨のかゝらぬ所に三本積となして、乾燥を圖る。日光のさす場所は日覆ひをなしておく。種駒は圓筒形のものでも勿論良しい。

乾燥期間は普通三ケ月間で、ひゞが兩端にまで届いた頃で楢栗等の外皮が赤色に變色した時が最もよろしいのである。

前述した通り、椎茸菌は死物寄生菌にして原木の乾燥の度に從ひ、順次木の目通りに隨つて縱に蔓延するものであるから、榾木が完全に死物となり再び發芽せぬ迄に枯れた時を見計らひ土室に伏込むのである。

**土室の構造及び管理**

土室はこの人工栽培上最も必要なもので、宅地の附近にして地下水の低き場所を利用し、巾四尺長さは榾木の量により適宜に定め、深さは榾木の長さに應じて定め、榾木を立て竝べ、然る後其の上に、空き俵等で、直接二重に覆ひをなし、直射光線及び外氣の浸入を防ぐ。之は曩に充塡した種木の急速なる菌糸の蔓延のためで、一ケ月後には榾木の兩端に眞白に菌糸が露出して來るものである。

**蓋上げ**

榾木の伏込み後一ヶ月を經過すれば、土室の蓋を全部除去して榾木の上下の立て替へを行ひ、覆ひ蓋を北を高く、南を低く地につけて竹等で結び、それに古い蠶籠を載せて、雨の入るのを春のうちは防ぐのである。

**其の後の管理**

而して毎月一回上下の立て替へを行ひ、極度に乾燥する場合は、一月三回位十分給水をなし、梅雨の場合、六月雨は絶對にかけぬことが肝要で、其の他長雨は余りかけず、夕立等は覆をとつて浸み込ませる方法をとるがよい。極度に濕りすぎた場合は、雜菌の發生のおそれがあり、炭俵位のもので、常に雨水を避け且日光の直射を避けるために使用するのである。又榾木過濕に至れば井桁積となして積替えを行ふがよい。

萬一雜菌の發生した場合は榾木を室より取り出して日光の直射せぬ場所に三本積となし細きものは三、四日、太きものは二十日位迄の乾燥を計り、後又再び室に入れるのである。

要するに乾濕の度は七乾三濕の適濕環境に於て、空氣の流通を計つて、三ケ月以上を經過すると、榾木の肌にボツ〳〵を表はすのは心配するものではなく、時を過ぎると、それから糸様

ある。

一、無駄となる榾木が殆んどない。

一、寢込み場所が土窖である。

一、勞力の分配上、農閑期が利用し得られること。

其の他微細に亘つて有利な点はあるが、大要以上の如き長所を有し、從來の方法に比し有利、確實であることは首肯出來ることゝ思ふ。

## 原木の伐採

椎茸は死物寄生菌で、枯木に寄生する一種の菌類であるから之を栽培するには木を伐採して枯らした後に行ふ。この木を原木と稱し、之に適する樹種は、楢（大楢、小楢、水楢）櫟、栗、樫、椎の木等で、樹齢は十五年位のものが最も便で、何れにてもよいが、若木は走り茸の發生早く、永續性に乏しいが、老齢のものは樹皮硬化し、永續性に富み、菌糸の蔓延分布は勿論、走り茸の發生は遲れるものである。原木の伐採は十月下旬より翌年の三月迄位ならば茸の發生には變りはないが、大体樹が七八分通り紅葉した頃で、暖い地方は少し遲目、寒い地方は反對の早目に伐採しておくのがよろしい事は從來の方式と同樣であつて、この時期を選ぶのは、菌類の發生部は木質部皮部との間で、即ち皮が脱離しないからである。太さは直徑三、四寸乃至七、八寸が總てに便利である。根倒しをしたものは玉打せず放置したものは品質優良な茸を大量生産するものである。

## 播　種

適當な時期を選び伐採せる原木は、枝を拂ふことなくその儘一ケ月乃至翌年の春まで放置し、所謂葉枯しを行ふ。雪の多い地方では降雪の前に先づ小切りを行ひ、一定の場所に積んで置くのであるが、暖地では翌春まで放置しおいて乾燥させるのが普通である。

然し乾燥し過ぎぬことが必要で、若し切斷面に二、三割目が出來、それが未だ皮の部分に達しない頃をよしとする。

かく葉枯しを行つた原木は一月頃に三尺の長さに小切して、外皮を損傷せしめないやう運搬して、庭前に三本積みにしておき、順次勞力の餘つた時に之に種木を充塡する。種木は三年木と稱し、二夏、土室で栽培し榾木全部に菌糸の十分蔓延したものを選むことが肝要で、この種木の不完全なものはいけなく、注意を要する点である。

先づ打藁を濕しおき種木を長さ一寸二分位に小切り、巾八分厚さ五分に割り皮をつけたまゝ之を新しい榾木へ、のみにて穴を掘つた部に種木の皮を傷つけぬやう、丁寧に充塡する。

榾木の直徑二寸位までは、表裏四ケ所位に適宜に塡める。種

# 宅地に於ける土室利用椎茸不時栽培法

岐阜縣　高山錄夫

大阪某大新聞産業欄に、窮乏の農村に一つの新しい更生目標を指示せる椎茸新栽培法と題して、卽ち土室式別名溝穴式椎茸栽培法について紹介されてゐたことは、吾人の耳に新たなる所である。

この特殊栽培に成功せるは滋賀縣犬上郡豊郷村で、山間地帯以外には栽培不可能とまで信ぜられてゐた椎茸が、山林も見えない水田地帯で、而も宅地内で、僅か六ヶ月にして發生栽培出來るといふことは、慥かに山間部の農村にとつて一脅威をもたらすものであるといつて過言ではない。

雪未だ解け切らぬ湖東の地、豊郷村を訪れたのは二月の末つ方であつた。

貧弱な設備しかない油障子の土室の中で榾木一面に叢生してゐる椎茸の見事さには一驚を喫しないわけにはいかなかつた。

栽培當業者の迷惑をも顧みず、日々視察に蝟集する人々の日々多きを加ふるを見てもこの方法の凡庸でないことが察せられる。

私が實地視察により得たる知識を基礎として以下之が栽培法の概要を記述して、參考に供へたいと思ふ。

### 從來の人工栽培法と異る点

一、原木の刈取期が秋十一月より翌年三月迄は何時でもよいこと。

一、種付が農閑期を利用して何時でもなし得らるゝこと。

一、種付方法が、胞子の撒布でなく、種駒（三年育成のもの）を主として充塡するものであるから、百發百中菌糸が蔓延すること。

一、山間地帯でなくとも、栽培可能で、しかも庭内の小面積を利用して栽培出來ること。

一、短日月の間に發生させることが出來、夏土用以外年中何時でも收穫できる。

一、風雨等により普通作物の不作の場合は椎茸は殊更豊作で

小生は一並に二の種菌培養では二、三度雜菌の侵入により失敗致した事が有りますので此度は素人として一番理想的な瓶詰種菌に就て述たいと思ひます。本法は馬糞と細切した麥稈を堆積して醱酵せしめたる材料を廣口瓶に詰込み綿栓殺菌を致し冷却してより原種菌を移植し二〇――二四度C位の暗所に置けば數週間で白色の菌糸瓶中に蔓延する是れ即ち種菌で有ます。小生の考へでは操作簡單にして又雜菌の無い種菌ができますので素人としては瓶詰種菌が最も合理的な物と思ひます。次に培養基試驗をお知らせ致します。

**西洋松茸ボツトルスポーン培養基試驗**

（昭和十一年十月　試作者　林勝明）

| 供試材料 | 菌糸發育遲速 | 菌糸發育狀況 |
|---|---|---|
| 裸麥麥稈……二 土壤……一 | 1 | 中 |
| 水稻藁……二 土壤……一 | 1 | 中 |
| 檜落葉……二 土壤……一 | 2 | 中ノ上 |
| 馬糞……二 土壤……一 | 3 | 上 |

備考

一、各培養基共消石灰小量加用
二、培養基は各區共醱酵せし物
三、馬糞培養基は蒸氣殺菌せば何故か菌糸發育大分後れる
四、供試瓶數は總數四〇本各區共十本宛
五、右試驗により檜落葉培養基特に成績良好で有ります

長たる隣保、相助、協同團結心の缺乏即ち此れであらう。我等は近き將來に農村疲弊打開の重大なる任務を負へる者なりと自覺する時に其の前途に一大難路有るを感じて居りますが、難路中極めて突破し易き一路あるを發見した。即ち農村疲弊の打開策たるや產業の合理化を促し經濟の安定を計る事である。本文はかゝる立脚点より吾が鄉土否農家の爲に益する所あれかしと思ひ書き綴りし物である。

本文は前號にて岐阜縣松崎氏も記述して居られるので、小生も同氏と同じ考へを持ち居る關係上緒論並に我國に於ける種菌培養沿革史等は除き赤裸々に小生の種菌培養法を記して見る事にした。

**一、原種菌に就て**

原種菌とは普通の種菌を作る種で有る。此の原種菌の培養法は大体に於て二大別されて居る。

**(1)胞子純粹培養法**

**(2)組織純粹培養法**

以上二種の原種菌の培養は相當の技術を要し叉多大なる器具器械が入用にして小生も數度培養致して見ましたが思ふ樣な成績も上りませんでした。それで原種菌は高價でも有りませんから素人のお方は購入した方が便利でしよう。

原種菌の培養法は紙面の都合上除きます（追て原種菌の販賣所は松江市津田街道二丁目、松浦種苗店で椎茸、榎茸、平茸等の原種菌を販賣されて居ります。定價は小試驗管入一本で五、六〇錢です。此の一本の原種菌で普通の大形試驗管入種菌が四、五〇本でき上ります。西洋松茸原種菌販賣所は前記松浦種苗店叉は靜岡縣三島町字一丁目内田千代三氏が優良なる原種菌を販賣されて居ります代價は小試驗管一本五〇錢位です。以上參考として一寸お知らせ致して置きます）

**二、普通種菌に就て**

**(1)榎茸、平茸、椎茸等の培養法**

右の種菌を作る培養基は米糠加用鋸屑培養基が一番良い樣です。此の培養基は古い鋸屑四、米糠一、木灰小量の割で適度に濕し、大形試驗管に入れ綿栓殺菌し是に原種菌を移植するのです、此の培養法は鋸屑栽培の塲合と同樣ですから充分に良く注意して鋸屑栽培の項を參照されたら成功できる事と信じます。

**(2)西洋松茸種菌の培養法**

西洋松茸種菌は其の形狀によりて三種に別れて居ります。

**一、片狀種菌**

**二、煉瓦狀種菌**

**三、瓶詰種菌**

### 收穫

斯くの如く、十分なる管理を行へば、雪の降る眞冬にても七日もすれば、親指大となり、十日目には一、二錢銅貨大に發育するから、この時に叮嚀にもぎとり、ボール箱に松葉を敷き、これに二重乃至三重に詰めて出荷するのである。十二日位もすると早や生食用として販賣するには大きすぎるやうになるから必ず十日乃至それ以前に取るやうにしなければならない。

斯樣に溫泉を利用すると、スピード時代に相應しく早く發生するから、溫泉のある地方ではぜひ利用すべきである。何しろ溫泉は晝夜の別なく、而も設備をうまくやれば、晝夜殆んど溫度に差なく室を溫めることが出來るから、極めて椎茸の發育は良好である。

### 收穫後の手入

椎茸が發生し始めてから、大体取終るのは五、六日間位であるから、取込み後から約十二日間を要するわけで、一ヶ月には二回收穫することが出來る。故に冬の間は市場で高價に賣れる分量だけ栽培して行けば極めて有利なわけである。

斯くして椎茸を發生させ、全部收穫した榾木は直ちに取出して、日光のチラ〳〵當る暖かな半傾斜地に合掌狀に組立てゝおく。

すると春には再び椎茸が發生し、秋にも亦發生するから、一ヶ年に少くとも三回は椎茸を收穫することが出來、相當有利に經營してゆくことが出來るわけである。

# 各種菌蕈の種菌培養法

熊本縣　林　勝　明

最近農村の疲弊其の極に達し、悲慘なる農村の出現を見、農民生活は段々に窮迫低下し、延ひては國家經濟をも脅威するに至り、茲に農業國難として各地に打解策が叫ばれるに至つた。

此の原因は、農民の農業に對する確信と、研究的態度と、其特

く重きを可とし、ノミもまた重い方が能率が上る。

倘打込む種木は、なるべく先を薄く削つて、動かぬやうに打ち込む、動くやうな削り方や打ち込み方をするとすきが出來たり水が入つたりして菌糸がうまく繁殖して行かないから、其の邊は注意が十分必要である。

**春切木の伏込**

春切り卽ち楢の葉が四、五枚開いた頃に伐採し、ヤグラ積みにして伏込む。高さはせい〲五尺位で、伐採した四月頃より秋の九月頃までこのまゝ積み重ねて置くのである。但しその間に一度か二度位天地返し——下の原木を上に、上の原木を下に——を行ふ。

而して九月末になつた時にヤグラ積みをくづし、一本宛種木を植付けて地面の上に平に竝べ、翌年の春までそのまゝおく。其の後になつて日光のチラ〲當る半傾斜地に合掌狀に組合せ所謂榾起しをするのである。斯様にすれば同年秋よりボツ〲茸が發生して來る。その後一ケ年後には完全に菌糸が蔓延して來るから、一本の榾木から二、三百匁の椎茸がとれるやうになる。併し三、四年にして收量はぐつと減少し、ぼつり〲位しかとれなくなるから、三年間位使用するのが一番有利である。

但し溫泉熱を使用して促成栽培をなすものは少くとも二年目で取替へるのである。

**促成スピード栽培**

斯くして完全に菌糸の蔓延した榾木を選定し、二、三日から四、五日間清水か流水中に浸して溫室內にとり込み、適當の間隔を以て立かけておく。次ぎに豫め設備しておいた管に高溫の溫泉を流して、溫室內を溫めるのであるが、華氏五十度前後に溫度が保たれゝば極めて良好に發生して來る。

そして溫度さへ十分に保たれゝば入室後十日から十二、三日で販賣に供せられるやうな大きさ、卽ち二錢銅貨大に發育するものであるが、四十度位では二十四、五日もしないと椎茸は發生して來ない。

故に溫度の低い溫泉は利用價値が少いから、なるべく溫泉を利用する場合は、高溫の湯をとり込むやうになし、熱い時には六十度から五十度位に冷す心算でやればよいのである。

室に取込み後の管理としては、日中は戸を開いて空氣の流通を圖り、余り室內が濕らないやうにする。それかと云つて乾燥にすぎると發育が遲れるから、その邊は各自の溫室について栽培者が十分研究する必要があるわけである。そして夜間特に冷込む日にはガラス戸の前に菰の類をかける。また余り寒い風か强い風の日には日中と雖も戸を開けぬがよろしい。

番よいやうである。

然し干川氏が十月末から翌年の六月始まで、伐採試驗を各月に分けて實驗せられた結果は、只濕氣と乾燥の点に留意すれば敢へて栽培する場合には差支へなく發生するものであるといふ事が明かにせられたのである。この意味で農閑期を利用して伐採してよいわけである。

伐採は晴天の日を選んで行ひ、之れを行ふにはなるべく斧を用ひ、根元より伐るがよい。

これは俗に「梢一尺より根元三寸」といへる如く、椎茸の要求する養分は根部ほど多いため良く發生するが故である。故に寢せ込み、その他榾木を取扱ふに當り、なるべく根元の方を大切にしなければならない。

凡て萠芽樹は、その斷面を平滑にしないと、翌年の萠芽力に影響するから、鋸を用ふることは良くない。斷面に雨水の止らないやう斧、鉈の頭で少しく斜切りとするがよい。また利用率を多くせんがため、根元深く切り込み、横根を切り離す場合はその株の勢力を減殺するのである。また伐採するに當つては、なるべく山上に倒さぬこと、切口が地面に付かぬこと、掛り木とならぬこと、重ね木とならぬこと、少しにても切り離れない部分のないことなどに注意し、乾燥することが速かなるやうに取扱はねばならない。

**秋切木の伏込**

適期に伐採した木は、三尺か三尺五寸位の長さに小切り、それを日光のチラ〳〵當る東南向きか、または南向きの風通しのよい斜面の地を見計らつて伏込みを行ふ。

伏込場は伏込み前に極くきれいに掃除しておくのは云ふまでもない、若し不完全な掃除をしておくと、一番大切な原料木に雜菌が浸入する虞れがあるからである。

**椎茸の塡木法**

斯の如く半傾斜地に伏込みを行つた原木は三、四ヶ月を經ると切口が淡茶色となり、ヒビが切口に入るやうになるからこの時に種木を植付ける。一般には胞子を撒布するが、それでは十分の効果を早く發生させることは出來ないから、一般に種木即ち椎茸が發生してから、一年目位の原木を小さく切り、これを前記の原木に打込むのである。

この塡木方法については各地に於て種々苦心されてゐるが、一番手數が省けて能率の上るのは八分ノミ一丁で仕事をする方法である。それには先づ種木を長さ一寸位か八分位に丸切りになし、それを厚さ四、五分位に削り、原木へ八分ノミを打込み引抜いた穴に打込むのである。この時に使用する金槌はなるべ

# 溫泉利用の椎茸促成栽培法

高知縣　鈴田　繁

我が國には全國到る處に溫泉が湧出してゐるのであるから、この溫泉を利用すれば、極く簡單に、而も超スピードを以て椎茸の促成栽培が出來るのである。この時代に相應したスピード栽培法で、溫泉熱を利用した室に種木を入れ、十日乃至十二三日間の短期間で、料理品として一番喜ばれる二錢銅貨大に、完全に成育せしめて以外の利益を得てゐる人に、草津溫泉朴良農園主千川保太郎氏がある。

以下氏の溫泉熱を利用した椎茸スピード栽培の實際を紹介して、御參考に供したいと思ふ。

## 溫泉利用の溫室

寒地と暖地とによつて、促成を行ふべき溫室も多少構造に變化を與へる必要はあらうと思はれるが、千川氏の溫室の構造について述べれば、

溫室といつても、草花を作るやうなガラス張りの溫室ではなく、長さ適宜、巾は三、四尺位の細長い、南側にガラス障子を立掛け、兩端と裏即ち北側の三方を板で張つた一種の室の如きものである。只寒地では三、四尺土を掘下げ、その上に低い溫室を作るやうにすればよいのである。

而して鐵管かトタン管又は銅管を內部に引込み、溫泉を之れに流して室內を溫めるやうにするのである。普通之れで十分であるが、夜間、急に冷えるやうな場合には、ガラス障子の前に菰の類をかけて保溫するのである。

尙、溫室を設けるには、必ず水利の便利な位置に設けることで、之れは十分菌糸の蔓延した榾木を溫室に取込む際に、一晝夜程淸水に浸す必要があるからである。

## 椎茸原料木の伐採

椎茸を發生させる適樹は、椎、樫、栗、椚、櫟などで、植付後二十年前後かせい〳〵三十年位を經たものが理想的で、之れ等原料木の伐採期は從來いろ〳〵と唱導されて居るが、秋口の葉が黄色くなつてから、十日乃至二十日位の間に切倒すのが一

機なれど彼岸前後接種期と全國中行はれて居る様であります。冬期接種方法を用ひて居るは本縣では當園のみでありますが、大低は春期彼岸前後に接種せる榾を山野に井ゲタ積等に致し上部へムシロ、延等をのせて置く様でありますが、之は菌絲の蕃殖上尤もよろしからざる事なれば、たとひ春期遅く接種の榾にても土室収容を尤も好條件と致します。

爾後春期遅く接種せる士は出來得る丈土室収容管理法を奨勵致します。春遅く五月頃接種する士は格別として二三兩月に至り接種する士は忽く土室収容に務むべきが、好結果を修むる理由となります故。必ず實施せられたい優良種榾製作等に從事する士は申す迄も無く忽く土室収容管理法に付て行はれ居る事と思へ共中には全然土室を用ひず等と言明せる士も見えます故、之は斷然意見違ひ故、增して種榾等は土室収容法を行ふ様深く御願ひする次第であります。

然して土室収容後必ず散水の程度を間違ざる様接種後直ちに土室へ収容せし榾には伏込と同時に種駒が充分濕める程度に散水を行ひ當園に於ては伏込日共二日間四回午前十一時迄に行ひます。但し土室は雨水等は一寸も入らざる様注意する事之も重要條件の一つと云へませう。散水の程度も伏込當時は二日間四回あとは一週一回二ケ月續け三ケ月目より月三回四ケ月目も同じ程度に行ひます。要すれば水分は多過ぎるより少き位の程度に行ひ伏込當時より向ふ二ケ月内は井ゲタ積三ケ月目より立に致したる方がよき方法と思ひます。

最初に立てる時は接種駒を下部へ向け散水せる水分が駒打込の間へ停滯せざる事之も栽培上、又上種榾製作に付て先づ重要條件の一つと云つて差支無き條項であります。六月末土室より出せし榾の伏込場所は、竹林にしても雑林中にても、間伐を行ひ出來得る丈け空氣の流通に務むる事殊に種榾製作等に於ては常に天氣等に尤も細密に注意し入梅期等に於て雨天續き等の場合は直ちに立掛り裝置を造り、全榾立掛けの必要は申す迄もありません。

以上の如き條項を嚴守し天候に順じて榾を自由に動かし水分過多に失せぬ様又伏込地は申すに及ばず夏期中栽培地附近の淸潔に務めさいすれば立派なる種榾を製し上げ得る事必然たりと愚考致されます。

（未完）

よく値も比較的水分多過ぎる茸より高價に取引せられるのであります。

## 二、茸採收後に於ける榾の管理法

茸發生採取後に於ける榾の管理法は各士に依り種々行はれて居る樣でありますが、榾の管理よろしからざれば五ヶ年間有効の榾が三年位の間に腐敗し茸發生のみか焚木にも成らん狀態に相成ります故細密叮嚀に取扱ふ可きであります。栽培者の大半は發生前よりも發生後の榾扱ひが亂雜に見受けられますが發生後榾の取扱は返つて發生前よりも叮嚀に取扱ふ可き事は利率計算上より見ても大切に取扱ふ可きが栽培上重要條件の一つとして決して間違ひ無き事を證します。然して如何に取扱はゞ保存上尤もよろしきかとの問題ですが之は仲々一樣に行かざる事なれば之には主として當園に於て從來より行ひ來たる管理に就いて申述べたいと思ひます。先づ晩秋發生さす可き榾は十一月下旬榾起しの榾は雨のかゝらぬ小屋掘立小屋にても雨天さへ通さずば差支ありません、取込む小屋等は返つて下方は土に接し置くを尤もよろしと致します。約四十日間發生前に取込み然る後浸水發生作業をなし、發生終れば今度は成可く山林日蔭等に直ちに出さず雨除きの小屋等へ收容するを好條件と致して居ります然して入梅終りをまち山林竹林內に立掛裝置をなし夏期中初秋迄保存する事に致して居ります。

然して七八兩月乾天繼續の場合は一週間位に一回充分の水分を補與する事九月に入れば散水の必要寸尾無く只其時に至り榾の上下の轉換を一回行ふ事であります。かくして置けば發生準備前迄差支無く殊に二年度目の榾等は以上の管理法等を實行致しますれば雜菌等の發生は全然無く菌絲の蓄殖上より見て成績毫も間違無き事を實證いたします。榾の立掛裝置をなす場所は出來得る限り空氣の流通尤もよろしき地を望みます。

## 三、優良種榾製作に就て

優良種榾製作に就ては全國菌蕈研究所の內、松山市出淵町二丁目面河菌蕈研究所長石丸富太郎氏や桐生市西久方町森菌研所長森喜作氏や兵庫縣林業試驗場の永田氏や學校方面に於ては鳥農校助教授廣江勇先生や又茸類の研究紙上へ度々菌蕈に就て詳細發表の久宗先生の如き尤も小生の意見と總て合致して居るのであります。此處には只八ヶ年間苦心に苦心を重ね失敗に大失敗をなし、昨今やゝ自分乍ら良榾と思へる物を製し上げ得るに至りしは自分の努力のみならず、以上申述べたる先生諸氏の後援努力の賜物と心中喜び入り良榾製作に一年中三百六十日專念致し居る次第に御座います。

先づ接種方法に於ては、農閑期利用の冬期接種と多少多忙時

園で從來行ひ來ました土室臥床式發生法に付て申述べます、先づ第一に場所の選定を必要と致します南面に屬して居る日當りのよき場所にて濕地を除外する事濕地を除外すると云ひしまても地下四尺堀下げるを三尺下げ位に致しまして一尺は積土にして出來得る所なら差支ありません土室の深さは四尺堀下げを理想と致して居ります。發熱床の厚さは八寸より一尺程度にて材料は枯松葉、藁、木の葉、米糠、水等にして坪當り米糠五升を要する事但し材料は藁のみにて臥床をする時は一時的の高熱にてすぐ下澁する故藁を使用する時は枯松葉か木の葉を必ず混入する事水を使用する程度は先づ散布せる米糠が水分の爲溶解せざる程度坪當り約五斗にて充分たる事床臥は成るたけ堅く臥付ける事等を條件として居ります。それから土室中へ浸水打木せる榾を收容する場合に臥床同時收容する士も見受けられますが一齊に發生せしめるには浸水せる榾を土室へ收容するには發熱を見て收容する樣にすれば一齊に發生するは勿論必ず好結果を得られます土室中へ榾伏込に際しては床を臥み込みたる上には末口約三寸位の丸太を台に其の上へ榾を井ゲタ積になし間隔は二寸位と致し上部には薄きこも等を以て包むのである。上部は絕對ガラス障子等の必要は無く油障子が尤も好條件であります。




　以上の如くに土室中へ床臥の上作業する時は茸の發生成績は至極よろしく成長も油障子を上部へ置く時は申分無く伏込後二週間にて立派に出荷する程度直徑二寸位迄にのびて行きます。然し夜間は極寒中は油障子の上に莚、コモ等三枚重ね位にし外寒を防ぎます。然し土室中に於て發生後あまり散水し過ぎますと茸の成長は早けれ共品質悪しく出荷してより目方の減少する事且つ又腐敗が早く散水は成る丈け控目に行ふ事が肝要である採取する前に假令面倒なれど物置等へ榾のまゝ持出し二晝夜、所に依り三晝夜乾燥する意味を以て立掛け裝置をなし置く時は冷寒風の爲め茸の周圍は細かに裂開し美事な菊花形に變じます故市場等に於ては最好評であります。即ち茸が減量せず貯藏も

延し菌蕈の發生を見る。

其の成績を菌絲の發育に依て見る時、椎茸はクリが最もよく之に次いでアカマツ、クヌギ、カシの順に良好にしてスギ、ヒノキは著しく悪るかつた。

榎茸に就いて見る時スギ、ブナが最もよくクヌギ、ケヤキの順にしてカシ、ヒノキは悪るかつた。

以上要約すれば椎茸は一般に濶葉樹に對する發育がよいが其の中アカマツを用ひたものが意想外の優位置を占めて居たことゝ榎茸にはスギを用ひたものが他の濶葉樹を使用したのよりも生育が良好であつたと云ふ点である。アカマツを原木としての椎茸栽培はすでに山形縣、滋賀縣其の他に於て成功したことが發表されて居る。品質の優良なること香味の点にてはカシ、シヒノキに發生せるものにまさるが多少菌傘の厚さが薄いと云ふ

スギを榾木としての榎茸の栽培は未だ發表せられて居るのを知らないが杉の伐根にはスギヒラタケ（Pleurotus porrigens）の如き美味な食用茸の發生するのを見ても、よく栽培出來るものではないかと思ふ。若し容易に發生を見るならば運搬不能の山間僻地に於て徒らに腐朽せしめるスギの間伐木の利用上極めて有意義なものであらうが今後の研究に待たねばならない。

# 斜埋榾式椎茸促成栽培法（二）

茨城縣磯濱海岸松風園主　岡　崎　庄　平

椎茸不時發生法の内には冷寒期發生法と反對に盛夏期發生法とあります。今此の二つに就て實地經驗を基礎として記して見ると次の通りである。

**一、冷寒期發生法**

冷寒期發生法に就ては如何にしても保溫を必要とする事は申上げる迄もありませんが同じ保溫にしても、群馬縣桐生市森菌蕈研究所の如く大溫室を設け鐵管に依る保溫設備利用と又は土室に煉炭等を使用して發生せしめる方法と、松山市出淵町面河研究所の如く溫泉地へ發生所を設定し熱湯利用の方法と且は、土室臥床式に依り發生せしめる方法等種々ありますが、玆には當

# 菌蕈の鋸屑栽培に就いて

秋田縣林務課　沼田友雄

近時菌蕈栽培が農山村の副業として奬勵研究され急速な進歩をなしつゝあるが、鋸屑栽培法は確に之が改良促進の一役割をなしたものであらう。

鋸屑栽培法の副業的價値は地理的關係に支配されること多く近くに需要地ある場合初めて營まれ得るに過ぎず、農山村副業としてはむしろ縁遠い感がする。

併し本法の特長たる容易に短期間に栽培せらるゝを利用し考究するならば長期間を要せし從來の菌蕈栽培に何等かの改良のヒントを得ることが極めて大なるものであると思ふ。

例へばナメ茸がトチノキに生ぜるものはブナノキに發生せるものより美味にして軟く艶あると云はるゝが如き又ユズノキに發生せるものは收穫少なきも香味高く品質優良であると云はるゝが如く菌蕈の發生する原木の樹種に依つて其の形態、品質、發生量等を異にすることは考へ得られる所にして、樹種の撰擇は栽培上重要なるものである。斯くの如く原木の樹種に依る形態品質等の相違は、鋸屑栽培法を利用する時、容易に短期日に其の結果を知ることが出來るのである。

又從來一般に菌蕈栽培は濶葉樹のみに適せるものとして針葉樹には栽培し得ないものと考へられて居た。茲で私は鋸屑栽培法を利用し樹種に對する椎茸(Cortinellus Shiitake)榎茸(Collybia velutipes)の生育の可否を知らんとして、クリ、クヌギ、カシ、ブナ、ケヤキ、スギ、アカマツ、ヒノキの等樹種の鋸屑を用ひ、栽培を行ふて見た。

今粗雜な實驗であるが概略の方法を示めせば次の通りである。

先づ各樹種の鋸屑を充分に乾燥し、鋸屑八〇グラムに二五グラムの米糠を混じ手で握つて水氣を感ずる程度に水分を含ませる。之を廣口瓶に固く詰め、脫脂綿にて栓をなし、蒸氣殺菌をなすのである。殺菌終了の後、鋸屑の冷却を待つて菌種を移種するこの瓶を日光の直射せぬ處に置き攝氏一五――二〇度位の溫度を保てば榎茸は一ヶ月半、椎茸は三ヶ月餘にして菌絲が蔓

**六、菌種植付**　殺菌が終つて瓶が充分冷え、菌糸の發育に差支へない溫度になつたら、菌種を植えるのであるが、この時の細いことがらは皆樣既に御承知の事と思はれる故略記するに止めるが詳しい事は本誌第一卷、第二號の廣江先生の記事を讀まれるとよい。唯從來と異る点は、瓶は横に出來ぬ故立てた儘で行ひ先づ横に机上に置いた茶筒から殺菌したパラヒン紙を一枚左手で取出し、右手で瓶の油紙を取り除き乍ら左手のパラヒン紙を以て要領よく瓶に蓋をする。そして兩手でパラヒン紙をよく瓶のふちに押しつけて紙の周圍が充分瓶にかぶさつて了ふ樣にし次に試驗管からすくひ取つた菌種は右手に持ち、左手でパラヒン紙を少しあげ乍ら手早く瓶内に入れて直ぐ紙を押しつけ、右手のさじは机上に別に用意した台（殺菌した皿等）に置き、兩手を使つてゴム輪でパラヒン紙をおさへる。

簡單には書いたが之が最も大切な技術である。

**七、瓶の置場所**　紙栓である故、從來の方法より特に多濕の所を忌む。他の條件は同樣である。あまり乾燥させ過ぎると、菌糸の表面がカラ〳〵に近く乾いて居る事が稀にある。之は茸を發生させる際の手入次第で、別に害は無い樣である。その後の管理は從來と同樣である。

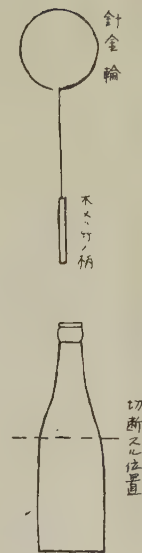
以上で私共の行つて居る方法の大要を述べたつもりであるが結局右の方法によつて得た利点は

一、一瓶當りの生産費を引下げたこと。
二、瓶の形狀の關係で茸の形態を改善し得たこと。
三、古瓶の蒐集を容易にしたこと。
四、全般として幾分能率を上げ得たこと。
五、觀賞用としても体裁がよいこと。

等が主なるものである。

尙、二の形態の改善であるが、本法によつても、高溫且つ空氣の動かぬ所に置いた場合は矢張り足が長くなる故注意を要する。

私共は現在右の方法を主として榎茸及びなめこに適用して居るが、無論他の茸にも應用出來る。茸人工培養研究者各位の御援助によつて更に完全な培養法に仕上げたいと念願しつゝ擱筆する。




之を火に入れて輪が一様に薄赤くなる迄熱し瓶の肩の稍々下位のところ迄入れて押しつけ、動さぬ様一分間内外おさへて居る（輪は幾分大きくなつてゐる故熱しない時より稍々下迄入る）次に輪をとつて別に用意したバケツの水へ瓶を手早くさかさに差し込み、輪を押しつけたあたりを急に冷す。するとものの見事に瓶が切斷される。始めてやつても十本の中八九本迄確實に出來、馴れゝば殆ど百發百中であつて、たとひ失敗したにせよ使用に堪えぬ瓶を出すことは先づ無い。一升瓶で一時間三十本以上は必ず出來る。切斷した後は普通の鑢で瓶の切口の內側と外側を簡單にこすつて置く。注意を要する点は、輪を一樣に燒くこと、あまり眞赤にしたり、燒き足りなかつたりせぬこと、瓶にあてたら動かさぬ事等で、調子のよい時は瓶を水に入れる迄もなく切れて了ふ。尙、切斷する前は瓶を濡らさぬ樣にして置く。

**三、栓**　栓としてはパラヒン紙を二つ折りとし二重にして用ひ自轉車の古チューブを巾一分位に輪切りにして作つたゴム輪でおさへる。パラヒン紙以外の、油紙やハトロン紙其の他種々工夫して見たが、結局パラヒン紙が一番經濟的でしかも成績も惡くない。一枚一錢余のもの一枚から一升瓶でも六箇分出來、しかも大抵二回使へる。

　右に述べた栓は菌種植付後に用ひるもので、殺菌の時は良質の油紙を用ひる。之も一枚の油紙を何枚にも裁つて使用するもので、五回以上使へる。私共は油紙は一重にしてやつて居るが二重にしたら申分なからう。

　材料に就いては以上述べた位であとは別に變つたことも無い故次には要領に就き述べて行く。

**四、瓶への詰方**　前に記した培養基を切斷した瓶の口から四分位下迄、棒で押し乍ら稍々堅く詰め、表面はよく平らにし、次に木の棒で直徑三四分、底に屆く位の穴をあける。これが終つたら良質の油紙を充分深く瓶の口に被せ、ゴム輪で堅くおさへる

**五、殺菌の仕方**　右の培養瓶を、御飯蒸器、釜、空罐、又は高壓殺菌釜等のどれかによつて殺菌すること從前通りであるが、この際、後に培養瓶の栓とするパラヒン紙を適當に裁つたものを、茶筒の樣なものに入れて、同時に殺菌する。

としても、口が小さくては作業に不便であるし、一回だけで瓶をこわすことはそれだけ生產費をかさませることになる。次には綿栓の問題である。綿は相當高價なものである。たとひ古綿を使用するにしても、栓の表面だけは新しい綿、それも相當纖維の丈夫な綿でないと仲々思はしくない（と言つても培養に差支へる程ではないが直ぐぼろ〳〵になる綿では作業能率が上らない。）その次には、廣口瓶から發生させる茸は當然の結果として足が無暗に長くなり天然產のそれとは一寸形が異つて來る之も瓶を割つて發生させ、しかも發生後の管理に注意すればある程度迄防げるのではあるが、先にも述べた通り瓶を割ることは生產費をかさませることになる。尤も、瓶を割つた方が、割らぬ場合より收穫がはるかに多い種類の茸では別である。

その他種々の点から私共は次に述べる様な鋸屑培養を行つて居る。これは從來のに比べると馴れぬ人には稍々技術が六ケ敷く感ぜられるかも知れないが、實際行つて見ればさうではない茸人工培養を研究して居られる方々の御參考になれば幸ひである。私共はこの方法を改良鋸屑培養法と呼んで居る。（僭越かも知れぬが）。

**一、培養基**　之は從來と同樣で鋸屑、糠、米の磨汁等を用ひる特に注意することは米の磨汁の分量で、出來た培養基を手で堅く握つて見てぽたり〳〵と汁が落ちる様では絕對に水分過多であつて、僅かに指の間に水分がにじみ出る程度とする。之は從來も相當やかましく言はれたものであるが本法では特に大切である。その他は廣江先生が本誌第一卷、第一、第二號に述べられたやうなやり方でやつて居る。

**二、瓶**　之が從來と異なる主な点であつて、角瓶を除いたあらゆる種類の瓶が使用可能と言つてもよい。角瓶でも出來ぬことは無いが、技術的に困難が伴ふ。先づ口元が缺けたり、首が無かつたりした古瓶を蒐集する。之等は屑、硝子値段で手に入る殊に酒造店その他、瓶を多量に使用する所では、口元の少し缺けたものでも不良瓶として割つて了ふもの故、そうした所から求めればよい。集つたら之等の瓶を肩の稍々下位のところで切斷するのである。瓶を切斷すると言へば誰しも、そんな面倒なことをして居られるかと、思はれるであらうが事實は非常に簡單に、又非常に確實に切斷出來、しかも費用のかゝる器具を要しないのである。即ち圖の樣な、十番內外の針金で出來た輪を數箇要するだけで、之は無論自作するのである。大きさは一升瓶、四合瓶、藥品瓶等各種の瓶の肩のところにピッタリ合ふ數種類作る、そして木か竹の柄を輪から一尺位のところにつける。

而してその考慮すべき基準は前述の數項を出てならかつその地方の環境を考察斟酌して適當なる場所に有効適切なる手段をとることに努めなければならない。

凡て生物はその生理上最も適當とする乾濕の所謂適量の場合に出來會つたときは、最も旺盛なる發育生長を遂げるものである。しかもこれらの生物は各自がその適量即ち度合を異にするもので、菌類も同樣その趣きを異にし從つて椎茸菌と他の菌類とは本格的にその發育の度に相違があるものである。椎茸菌糸の發育しない前に當つて雜菌ばかり繁殖する場合が往々あるがこれらは多くその乾濕の度合を失した環境に置くためであつて椎茸菌糸よりも繁殖力の強い雜菌の生育が甚しいから、椎茸菌糸の蔓延を障害されて、その發育を阻止せらるゝがためである。であるから、濕潤なよりも乾燥した方が成績良好である理由が茲に明になる譯であるが、又極端なる乾燥は菌糸の發育を中止して蔓延しないことゝなる。この邊の關係は上記した位置、積方等によつて臨機應變の處置を講ぜねばならぬ。

寢せ込み後は常に巡視することを怠らず雜菌驅除と積換によつて菌糸の繁殖を促がさねばならぬ。

兎も角、從來我々が考へてゐた濕氣よりも遙かに乾燥することが椎茸菌糸の發育に良好な結果をもたらすべきものであることを強調して筆を擱く次第である。

# 私の實行して居る茸の人工培養

宮城縣　渡邊速雄

從來行はれて居る茸の鋸屑培養は、それが科學的な培養法であるだけ仲々便利な点がある。

然し實際副業なり專業なりとして培養して見て痛切に感じさせられるのは、廣口瓶の使用に原因する種々の困難と缺点であらう。即ち使用する瓶が制限されて居る爲瓶の蒐集が困難なことである。無論費用を惜しまず出すなれば問題は別であるが少くとも利益を擧げんが爲の培養ではそれは出來ぬことである。若し口の小さい瓶を用ひ、菌糸蔓延後破瓶して茸を發生させる

向けたまゝ竝べ重ねて以下順次にこれを繰返して行くのである。

其の寢せ込んだ長さは、いくら長く寢せ込んでも差支へない



第四圖　宅地利用による斜列積（久宗原圖）

本法は傾斜地で大量栽培をなす場合必ず採用すべき方法である。傾斜地のない場合は、平坦地でも行ふことが可能である本法に於ても隔月一回位の割で積換へを行ふ必要がある。

若し平坦地や緩傾斜で寢せ込む場合土地が余り、濕潤に過るときには杭木を二本打ちそれに地上一尺位のところに横木を結びつけこれを枕木に代へこれに竝べかけ順次稍高く積み重ねて行けばよい。



第五圖　傾斜地利用による斜列積

## 五、結　論

椎茸栽培上寢せ込み作業の適不適は、その事業の成功失敗の岐るゝところで、往々椎茸栽培に失敗せしものは、多く寢せ込みを誤つたことに基因するものであることは前述の如くであるが、この作業については深甚の注意と考察とを拂はねばならぬ

皮の太木では、何時までも生氣を持續して、伐採後一ヶ年半以上經過しても尙樹節から不定芽を出す場合もあるから、斯る榾木は必ず外部に出して陽光を十分受けしめ、發芽力を殺


第二圖　宅地利用によ立積（久宗原圖）

して、枯死させなくてはならぬ。本法も土地の立体的利用が出來るので宅地で寢せ込む場合は良き方法である。傾幹地や太木の無いところでは、垣根に沿つて二本の數尺の枕木を打ちつけそれの腰高のところへ横木を結びつけ、これに立てかけ重ねつゝ竝べて行けばよい。

**三、一列積**　本法は乾濕の適當なる林地、竹林庭園樹下の元、裏庭果樹園などで行ふ方法であるが、先づ一本の榾木を枕木に置き、これに一方の木口をのせかけ、他方は地面に接觸するやうに一列に竝べて行けばよい。この狀恰も多人數が頭をならべて、寢込んだ形狀なので、この仕事を寢せ込みと名づけられたものである。地面に接觸してゐる木口は多濕のため往々雜菌の巢窟となるべき場合もあるから隔月一回位の積換を行ふ必要がある。


第三圖　宅地利用による一列積

**四、斜列積**　先づ一本のなるべく太い榾木を枕木に置き、これに一列積の場合と同樣に一方の木口をのせかけたまゝ傾斜又は平面に沿つて置く、更に上部に向いた木口から一尺位のところへ、横木を置き前同樣にこれを枕木にして、榾木を斜に

要がある。

**四、寢せ込み方法**

菌糸埋木の終つた榾木は、早速寢せ込み場所に運搬の上、寢せ込み作業にとりかゝらねばならないが寢せ込み方法は寢せ込み場所によつて其の方法も自然異る。著者の體驗では、次の積方が最も効果的であるから茲に示そう。



第一圖　宅地利用による井桁積（久宗原圖）

**一、井桁積**　二本の榾木を枕木にして地面に竝べ、その上に榾木を一列竝にし、その上は更に反對に一列竝べとして、段々高く井桁に積重ねる方法である。本法は日光の直射を受けることの少い宅地の蔭や、山林でも欝閉の甚しい、濕潤地のところに行へば成績良く、殊に土地の少い處で本法を採用すれば土地の立体的利用が計れてよい。井桁に積重ねる高さは一定しないが、普通三・四尺から四・五尺の高さに積重ねる。上部は乾燥、下部は過濕となる場合が多いから、隔月一回位の割合で積換へを行へば、榾木の各部分に菌糸は均等に發育して結果がよい。尚下部にある榾木にはチヤコブタケ、クロコブタケ等好んで寄生するから見つけ次第この積換を行ふ場合鋭利なる刃物類で取去り、被害を受けたる榾木はなるべく上部の通風のよいところに廻す様にする注意が必要である。

**二、立　積**　この方法で寢せ込みする場合は、六十度以上の傾斜地とか大木の立木の根元とかを利用する場合である。榾木を傾斜地又は立木の周圍に立てかけたまゝ平行に竝べて行く方法であるが、外部と内部は各々乾濕が異るから隔月一回位の割合で積換を行はねばならぬ。その要領は内部のものを外部に地面に接觸してゐる木口を轉倒して上部に置けばよい。若し各種の榾木を混合して立積する場合には必ず、樹皮の厚いクヌギ、アベマキ等を外部に廻し、コナラ、クリ、シデなどの薄皮の樹種を内部に廻す、又アベマキ、クヌギほどの厚

菌糸の埋木が終つた原木は、これを榾木と呼んで一定の場所に放置菌糸の發育を促す。この仕事を呼んで「寢せ込み」又は「伏せ込み」と稱する。寢せ込みに就いて考ふべき事柄は、常に榾木が適度の濕氣に遭ふことである故に、榾木はなるべく風雨にあたり、自然に近い狀態に置く事が肝要である。たゞ日光の強い直射を受けたり或は烈風の吹きさらされない所なら、何處でも差支へない。

寢せ込み中は所謂菌糸の發育時代であり且つ其の發育時代の菌糸は弱濕性菌糸である特性を常に念頭に置き適當なる處置を講ずべきである。强て理想的寢せ込み場所の條件を示すと次の如きものである。

一、正午まで七、八割の日光を受け、午後になつてから全く日蔭になるところ。

二、なるべく、東面又は南面の日當りよく、而かも適潤の傾斜地の中腹で、ここに日蔭となるべき適當の立木があつて、一日中の陽光照射の六割はその枝葉によつて遮へ切られるところ。

三、榾木は晴天なる日は全体が乾き、雨天や夜間には雨露のため晒され、なるべく自然のまゝの環境にあることの出來るところ。

四、通風のよいところで、榾木が常に六分の乾燥と四分の濕氣所謂六乾四濕程度の狀態を持續するところ。

五、松茸のよく發生する山腹に類似したところ。

大体以上の條件を具備してゐるところは理想的寢せ込み場所であるが、斯る位置はそうザラにあるものではないから人工によつて、乾濕の度合を調節すればことが足りる。

從來の胞子式栽培法では、寢せ込み場所の選定に當り、一村を巡りても數ヶ所しか見當らぬとさへ稱せられたものであるが菌糸埋木式に於ては人工的によつて、山林以外の空閑地例へば果樹園、竹林、家屋の半日蔭、庭園等の宅地利用で十分その目的が達せられるのである。

要するに榾木の寢せ込みは極端なる濕潤地並に乾燥地を嫌ふものであるから、人工をも併せ行ひなるべく理想的寢せ込み條件に近い場所を設置することが肝要である。

庭園樹木の下や、家屋の日蔭などでは、一畝步の面積があれば千貫位の原木の寢せ込みは容易であるから、從來の如く山林を所有せずとも十分栽培が出來るのは、埋木式栽培法の一大特徵である。しかし原木數萬貫と云ふ大量栽培になると林地が便利である。寢せ込み場所はなるべく清潔に掃除することが必要であるが、更に附近にある枯死木の雜菌は豫め驅除して置く必

を生ずることは申すまでもない。

抑々椎茸の一生は、他の果樹や作物が生長を遂げて後始めて結實作用を開始する如く生長と結實の二つの時代に分れてゐることが知れる。卽ち胞子の發芽から菌糸が榾木の材部に蔓延繁殖中は、所謂生長時代であつて、子實体の形成卽ち茸の發生する時期は結實時代に相當するものである。一般の作物が生長期と結實期とで養分吸收などに差異ある如く、この兩者の時代は濕氣に對しても全々相反した性質をもつものである。從來椎茸栽培に當つて、寢せ込みと榾起しの作業を實際に區別する如く各々異るものである。學者の研究結果も此の點をハッキリと明示して、實際栽培に當りての注意を喚起してゐる。卽ち鳥取高農廣江助教授の研究に依れば、シイタケ、マツタケの發育中の菌糸は濕度に對して著しく抵抗力弱きため弱濕性菌糸とし、エノキタケ、ヒラタケの菌糸は濕氣に強く、所謂强濕性菌糸と分類命名されてゐるが、實際栽培の場合もこれらの學說通りの事實を示すものであることは、多少でも椎茸栽培に經驗をつものゝ等しく知るところである。尙廣江助教授が「菌蕈人工栽培の基礎問題」の論文で「一般に世人は茸と云へば、子實体卽ち所謂茸が發生して居る、陰濕なる狀態を想像し茸の栽培には、充分なる濕氣を供給することが先決要件であるかの如く推定し多量の濕氣を施すのが常である。子實体卽ち茸の發生する爲並にその後の發育のためには多量の濕氣を必要とするものであるが、菌糸の發育する間は反對に極めて僅かの濕氣を必要とするもので、此の量を越へ少しく多量となれば菌糸はその發育を停止して、遂に死滅する云々」と發表されてゐる、これらの學術的研究結果が裏書する如く、從來人工栽培で失敗するのは、寢せ込み中、卽ち菌糸發育中に子實体の發生時と同樣に多量の濕氣を與へたことによつたものである事が自然判ることゝ思はれる。卽ち過濕のために椎茸菌糸の發育が害され且つ雜菌繁殖が容易となり、それがために榾木が早く腐敗したものである。

尤も多濕は甚だしく菌糸の發育を害するがその反對に乾燥過ぎては全く菌糸は枯死して了ふものであるからこの点豫め御承知置を願ひ度い。然し筆者は今日迄數百人からの人々に實地指導をして來たが、栽培家自身は濕氣の点が先入主となつて常に濕氣のことばかり考慮に入れ〃どうも乾燥過ぎたため失敗したのでせう〃などと失敗の原因をアッサリ乾燥に轉嫁されることが多いが、事實はこれと正反對で、寢せ込み中乾燥過ぎてそれがため椎茸が發生しなくなつたと云ふ實際の失敗の例は皆無であることを強く斷言して、各位の御注意を促す次第である。

### 三、理想的寢せ込み場所

# 椎茸栽培に於ける榾木寢せ込み上の注意に就て

岡山縣眞庭郡美和村
青年學校助敎諭　久　宗　壯

椎茸の人工栽培に當り最も重要な問題は、溫度と濕度の關係であつて、此の兩者の恵に浴せざれば茸は絶對發生するものではない。殊に濕度の問題に於ては、椎茸一代の間でもその時期に依つて、大いに攝取する赴きを異にするものであるから、此等の關係を知悉せざれば、椎茸栽培の成功は期し得られぬのである。勿論極端なる乾燥は最も嫌ふところであることは、萬人等しく認めて居る處にて、別に異とするに足らないが、それが往々、反つて禍の根源となり、一にも濕氣、二にも濕氣と云つた風で濕度のさまで必要のない時期に於てさへ尚ほ極端なる多量の濕度を供給することに依り、それが爲めに、栽培の失敗を繰返す原因となる事が最も多く、而かも多くの栽培家の陷り易い通弊の事實である。

椎茸は胞子から發芽して菌糸となり、それがやがて發育生長して後、こゝに始めて茸となつて出現するのであるが、その間の一生を通じて、溫度と濕度の影響により、生育に甚しい差異

## 一、緒　論

埋木式椎茸人工栽培を實施するに當りその成功を期せんとする場合、若し强て秘訣と稱すべきものを擧げるとすれば、筆者は直ちに、旺盛なる活動力を有する菌糸、即ち種木の良好なるものを使用すること、寢せ込みに關して、もつと正しく菌糸の特性を理解し、これに對應する方策を採ることが、一番に大切であることを指摘するものである。

筆者は過る昭和四年恩師大原農業研究所長近藤博士の研究室から故里作州の山村に歸鄕して以來、椎茸人工栽培の實地研究に着手し、昨今自宅に於ては約二萬餘貫の榾木增殖と相俟つて各地の當業者に直接、間接實地指導を行ひつゝあるが、失敗の原因の大部分は實に、この榾木の寢せ込みを誤ることの多くあるのに鑑み、玆に研究事項を揭げ、各位の栽培手引の一助ともならばとペンを進める次第である。

## 二、椎茸菌糸の乾濕に對する特性

第四巻・第一號　　昭和十四年七月發行　通巻 7

# 東北地方冷害問題の一對策

東北地方は古來其の特殊の氣候に因り稻作其の他に對し年々多大の脅威を受けつゝある、之が對策も種々研究せられ一部研究結果が實地に應用せられ著効を現はしつゝあるは眞に同慶の至りである。

然れども反自然的對策には一定の限度と危險とを伴ふものにして、合理的對策に非ず、單に一時的對策と見做す可きものである。然らば東北地方に對する合理的對策とは何ぞや、之れ現在問題視せられつゝある立地農業の速かなる實行に外ならぬ。

今一歩を進め、廣く全國的に本問題を檢討するに次の如くである。

由來生物は其の地方の氣候、風土に支配せらるゝ事極めて大にして、之を無視すれば時に絶大なる損害を受くるは枚擧に遑無きところである。然るに何故に、何を好んで、其の地の氣候、風土に適せざる生物を栽培、飼育せんとするか？　昔時の大名時代は其の必要ありたらんも、今日之の聖代、物資の運搬、交易共、自由自在の今日、何を好んで自然に反して迄も、不適の作物を栽培せんとするか？　寧ろ其の土地に最適の生物を栽培、飼育して充分なる効果を擧げ、他地方の最適なる物資と交易する事に因り享受し得る便益（生產費の低廉、簡易、生活の安定等）を最高度に利用す可きである。何程物資を他地方より移入するも、同じく日本國內なれば一向何等の支障無きのみならず、各地方共各々最適なる生物を栽培、飼育するを以て、品質良好、價格低廉となり、國民生活は安定こそすれ何等の損害をも來さないのである。

然るに爲政者は何を誤つてか國內には各地、各戶に多角經營より來る自給自足經濟を進め、反對に對外的には事

# 面河食用菌蕈研究所見學

（松山市出淵町二丁目）　所長　石丸富太郎



1、面河溪栽培場（愛媛縣）



2、面河溪栽培場



3、栽培舍コンクリート工事（所長石丸富太郎氏）



4、椎茸用土室↓



5邸内に於ける椎茸發生



6、椚木堆積場（邸内）



↑7、コンクリート舍内の椚木



8、椚木の堆積管理中（ナメコ）



9、椚木ノ井桁積



10、茸用土室と原木穿孔

# 茸類の研究

第四卷・第一號 目次

**茸類の研究**（1年2回發行） 第4卷・第1號
定價 一圓三十錢（郵税七錢）

昭和 14 年 8 月 1 日 印刷
昭和 14 年 8 月 10 日 發行

| | | |
|---|---|---|
| 編輯兼發行者 | 鳥取高等農業學校應用菌蕈學研究室 | 廣江勇 |
| 印刷人 | 鳥取市西町 303 番地ノ1 | 田中園藏 |
| 印刷所 | 鳥取市西町 303 番地ノ1 | 田中印刷所 |
| 發行所 | 鳥取市西町 349 番地ノ4<br>振替口座岡山 6397 番 | 應用菌蕈學研究會 |

APPLIED MUSHROOM SCIENCE

# 菌類の研究


主幹 廣江勇

鳥取高等農業學校應用菌蕈學研究室



第四巻第一號





應用菌蕈學研究會發行

菌類の研究（第四巻第一號）昭和十四年八月一日印刷納本 昭和十四年八月十日發行

定價 一圓三十錢